

目次

- 第1部: イントロ
- 第2部: 利用料金（の可能性）について
- 第3部: 利用申請
- 第4部: 利用料金発生時の流れ
- 第5部: 代表的サービスの使い方
 - 所有者の追加
 - OpenAIのサービスを利用しよう
 - 仮想マシンを作ろう
 - ノートブックを使おう

仮想マシンを作ろう

13BのLlama-3モデルをLoRA fine-tuningしたい

注意

- ・このスライドは 2025年2月21日 UTokyo Azure 利用説明会のために作成しました。
- ・Azureの仕様は頻繁に変わりますので、以下で動作しない場合は[Azure OpenAI Service](#)のドキュメントを参照してください。

仮想マシンとは？

- ・クラウドサーバ上に仮想的にコンピュータを作る技術
- ・自分のニーズにあったスペックのコンピュータを作れる
 - ・GPUが欲しい！CPUが48個ほしい！ストレージは1TBほしい！などなど
- ・スペックが異なる複数のコンピュータを作つて一つのファイルを処理することもできる

ロードマップ

1. 必要なマシンスペックを調べる
2. 仮想マシンを作る
 - 2.1 クオータの要求（高価なリソースはAzureの承認が必要）
 - 2.2 承認されたリソースで仮想マシンを作る
3. 自分のパソコンから仮想マシンにログインする
4. 複数のVM間でファイルを共有しよう
 - 4.1 ストレージアカウントを作成
 - 4.2 ファイル共有を作成
 - 4.3 仮想マシンからファイル共有に接続（マウント）する
 - 4.4 再起動時に自動的にマウントするよう設定する
 - 4.5 複数の仮想マシンから同じファイル共有に読み書きできることを確認する
5. 仮想マシンの停止（課金を止める方法）
オマケ)
 - ディスクがいっぱいになつたら
 - GPUカードをセットアップしてllama3 13bを動かすまで

1. 必要なマシンスペックを
調べる

ニーズに合ったAzureの仮想マシンリソースは？

- ・ サイズが大きい大規模言語モデルの微調整（ファインチューニング）にはGPUが必要らしい
- ・ GPUは高額なので、不必要に高スペックなものを選びたくない
→ ChatGPTに聞いてみた（情報が古い場合もあるのでよく精査すること）

- Llama-3 13B の LoRA ファインチューニングには A100 80GB が必要
 - 「Standard_NC24ads_A100_v4」(A100 x 1, 24 vCPU) を使うのが最適
 - クオータ申請時には「Standard NCADS_A100_v4 Family vCPUs」を 24 vCPU 申請
 - より大規模な学習をするなら 48 vCPU or 96 vCPU をリクエスト
- まずは 24 vCPU をリクエストし、LoRA のテストを行い、必要なら追加申請！

Product Availability by Region

With 60+ announced regions, more than any other cloud provider, Azure makes it easy to choose the right one for your needs. © Microsoft 2024. All rights reserved. Release dates, features, and requirements are subject to change without notice or obligation. AZURE IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS, IMPLIED, OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION ON THIS PAGE.

* Reserved Access Regions: Certain regions are access restricted to support specific customer scenarios.

Virtual Machine

Select a Geography

A100

2/3

どのリージョンにどのようなリソースがあるかは[このページ](#)で確認できる。
SKUとはStock Keeping Unitの略。

● Generally Available ■ In Public Preview

Geographies

Japan Korea Mexico New Zealand

Japan East Japan West Korea Central Korea South* Mexico Central New Zealand North

Products

Product SKU

NC-series

NC A100 v4 Series

NCads A10 v4 series

NCads H100 v5-series

NCasT4v3-series

NCsv2-series

NCsv3-series

NCv2-series

NCv3-series

ND-Series

ND A100 v4 Series

NDasrv4-series

NDm A100 v4 Series

NDs-series

NDv2-series

NG_V620-v1-series

NP-series

Japan East

Japan West

Korea Central

Korea South*

Mexico Central

New Zealand North

●

●

●

●

●

●

●

■

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

学校 Azure AI Foundry - Micro チャット プレイグラウンド - Az azure foundry sku - 検索 azure product available Azure Product by Region Product Availability by Region + - ×

https://azure.microsoft.com/en-us/explore/global-infrastructure/products-by-region/table

A100 3/3 ⌂ ⌄ ⌅ ⌆ ⌇ ⌈ ⌉ ⌊ ⌋

Product Availability by Region

With 60+ announced regions, more than any other cloud provider, Azure makes it easy to choose the datacenter and regions that are right for you and your customers. Select a geography to view available products.

© Microsoft 2024. All rights reserved. Release dates, features, and requirements are subject to change prior to final commercial release of the products/features/software described herein. This list is for informational purposes only. MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESSED, IMPLIED, OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION ON THIS PAGE.

* Reserved Access Regions: Certain regions are access restricted to support specific customer scenarios, for example in-country disaster recovery. See [Business continuity and disaster recovery \(BCDR\)](#).

Search Products

Select a Geography

All

● Generally Available ■ In Public Preview

Products	Geographies	United Kingdom			United States					
		South	UK West	Central US	East US	East US 2	North Central US	South Central US	West Central US	West US
NCads H1U v3-series					●					
NCasT4v3-series		●		●	●	●	●			●
NCsv2-series					●				●	
NCsv3-series		●		●	●	●			●	●
NCv2-series					●				●	
NCv3-series		●			●	●			●	
ND-Series					●					
ND A100 v4 Series					●				●	
NDasrv4-series					●				●	
NDm A100 v4 Series						●			●	
NDs-series					●					
NDv2-series					●				●	
NG_V620-v1-series						●				●
On demand capacity reservations for Azure Virtual Machines										
PR series										

仮想マシンはSoutheast Asia, West Europe, East US, East US2, South Central US, West US2あたりに集中しているよう。

Microsoft | Azure Explore Products ▾ Options ▾ Pricing ▾ Partners ▾ Resources ▾ Search ○ Learn Support Contact Sales Get started with Azure Sign in

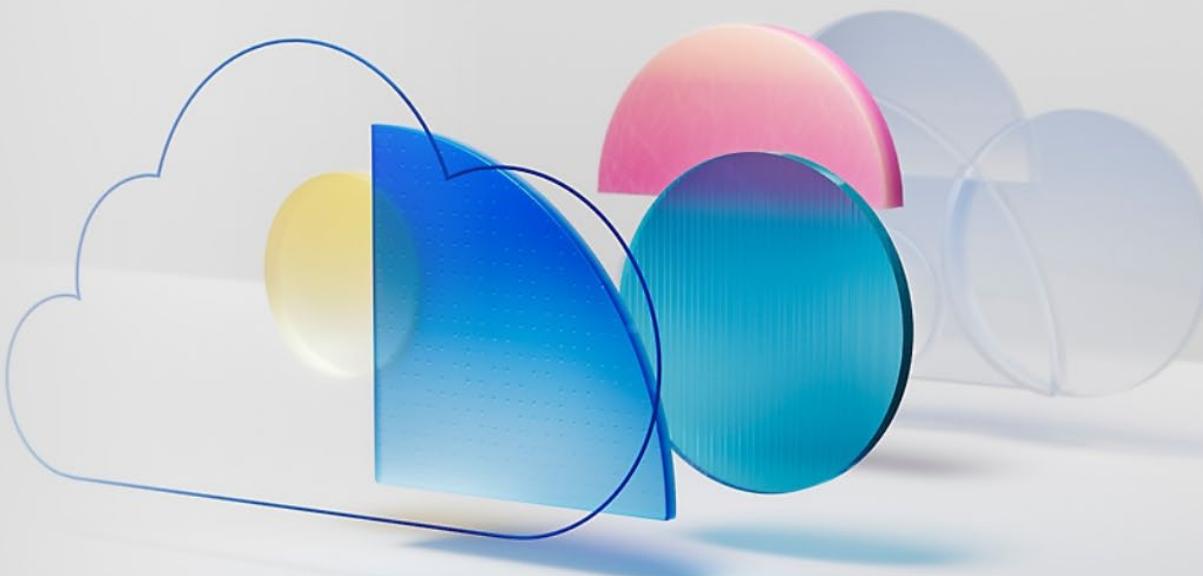
価格は[こちら](#)で確認 Service provisioned reservations >

Azure pricing

Get the best value at every stage of your cloud journey with simple pricing and predictable, transparent costs.

[See pricing by product](#)

[Pricing calculator](#)



AI-powered assistant

Need help finding a product or solution? Try the AI-powered assistant.

Ask a question about Azure.

How will Azure AI help my business?

How can I try Azure?

AI-powered assistant



OS/Software: Ubuntu Category: GPU VM series: All Region: East US 2

Currency: United States – Dollar (\$) USD Display pricing by: Hour Pricing model & comparison: Savings plan (1 & 3 year)

Showing 21 applicable virtual machine series.

East US 2の場合

NC A100 v4 series

NC A100 v4 Azure Virtual Machines, powered by NVIDIA Ampere A100 80GB PCIe GPUs and AMD EPYC M...
and cost efficient for a variety of real-word Applied AI workload.

A100× 1 のお値段
East US2は約580円/時間

Instance	Core(s)	RAM	Temporary storage	GPU	Pay as you go	1 year savings plan	3 year savings plan	Spot	Add to estimate
NC24ads A100 v4	24	220 GiB	958 GiB	1X A100	\$3.6730/hour	\$3.0574/hour ~16% savings	\$2.2659/hour ~38% savings	\$0.6222/hour ~83% savings	<button>+ </button>
NC48ads A100 v4	48	440 GiB	1,916 GiB	2X A100	\$7.3460/hour	\$6.1148/hour ~16% savings	\$4.5318/hour ~38% savings	\$1.2444/hour ~83% savings	<button>+ </button>
NC96ads A100 v4	96	880 GiB	3,832 GiB	4X A100	\$14.6920/hour	\$12.2296/hour ~16% savings	\$9.0635/hour ~38% savings	\$2.4888/hour ~83% savings	<button>+ </button>

NCads A10 v4 series

The NCads A10 v4 series is based on the Nvidia A10 GPU and specifically designed for AI inferencing and GPU compute workloads. Azure is introducing GPU partitioned VM sizes to provide flexible VM choices starting with 1/2 A10 and scale up to a full A10 or 2*A10 GPUs.

Chat with Sales

Showing 21 applicable virtual machine series.

A100 1/23

OS/Software: Ubuntu Category: GPU VM series: All Region: Japan East

Currency: United States – Dollar (\$) USD Display pricing by: Hour Pricing model & comparison: Savings plan (1 & 3 year)

East Japanは
East US2より高い！

NC A100 v4 series

A100×1のお値段
East Japanは約700円/時間

NC A100 v4 Azure Virtual Machine, based on AMD EPYC Milan processors, are optimized for delivery leadership-class performance and cost efficient for a variety of real-world Applied AI workload.

Instance	Core(s)	RAM	Temporary storage	GPU	Pay as you go	1 year savings plan	3 year savings plan	Spot	Add to estimate
NC24ads A100 v4	24	220 GiB	958 GiB	1X A100	\$5.3260/hour	\$4.4334/hour ~16% savings	\$3.2856/hour ~38% savings	\$0.8522/hour ~83% savings	<button>+</button>
NC48ads A100 v4	48	440 GiB	1,916 GiB	2X A100	\$10.6520/hour	\$8.8667/hour ~16% savings	\$6.5712/hour ~38% savings	\$1.7043/hour ~83% savings	<button>+</button>
NC96ads A100 v4	96	880 GiB	3,832 GiB	4X A100	\$21.3030/hour	\$17.7326/hour ~16% savings	\$13.1418/hour ~38% savings	\$3.4085/hour ~84% savings	<button>+</button>

NCads A10 v4 series

The NCads A10 v4 series is based on the Nvidia A10 GPU and specifically designed for AI inferencing and GPU compute workloads. Azure is introducing GPU partitioned VM sizes to provide flexible VM choices starting with 1/2 A10 and scale up to a full A10 or 2*A10 GPUs.

Chat with Sales

Showing 21 applicable virtual machine series.

A100 1/23

Instance	Core(s)	RAM	Temporary storage	GPU	Pay as you go	1 year savings plan	3 year savings plan	Spot	Add to estimate
NC24ads A100 v4	24	220 GiB	958 GiB	1X A100	\$5.3260/hour	\$4.4334/hour ~16% savings	\$3.2856/hour ~38% savings	\$0.8522/hour ~83% savings	+
NC48ads A100 v4	48	440 GiB	1,916 GiB	2X A100	\$10.6520/hour	\$8.8667/hour ~16% savings	\$6.5712/hour ~38% savings	\$1.7043/hour ~83% savings	+
NC96ads A100 v4	96	880 GiB	3,832 GiB	4X A100	\$21.3030/hour	\$17.7326/hour ~16% savings	\$13.1418/hour ~38% savings	\$3.4085/hour ~84% savings	+

NC A100 v4 series

NC A100 v4 Azure Virtual Machine
and cost efficient for a variety of real-world Applied AI workload.

AMD EPYC Milan

A100× 1 のお値段
East Japanは約700円/時間

Spot利用は圧倒的に安い！
約110円/時間
(このときは83%オフ！)

East Japanは East US2より高い！

NCads A10 v4 series

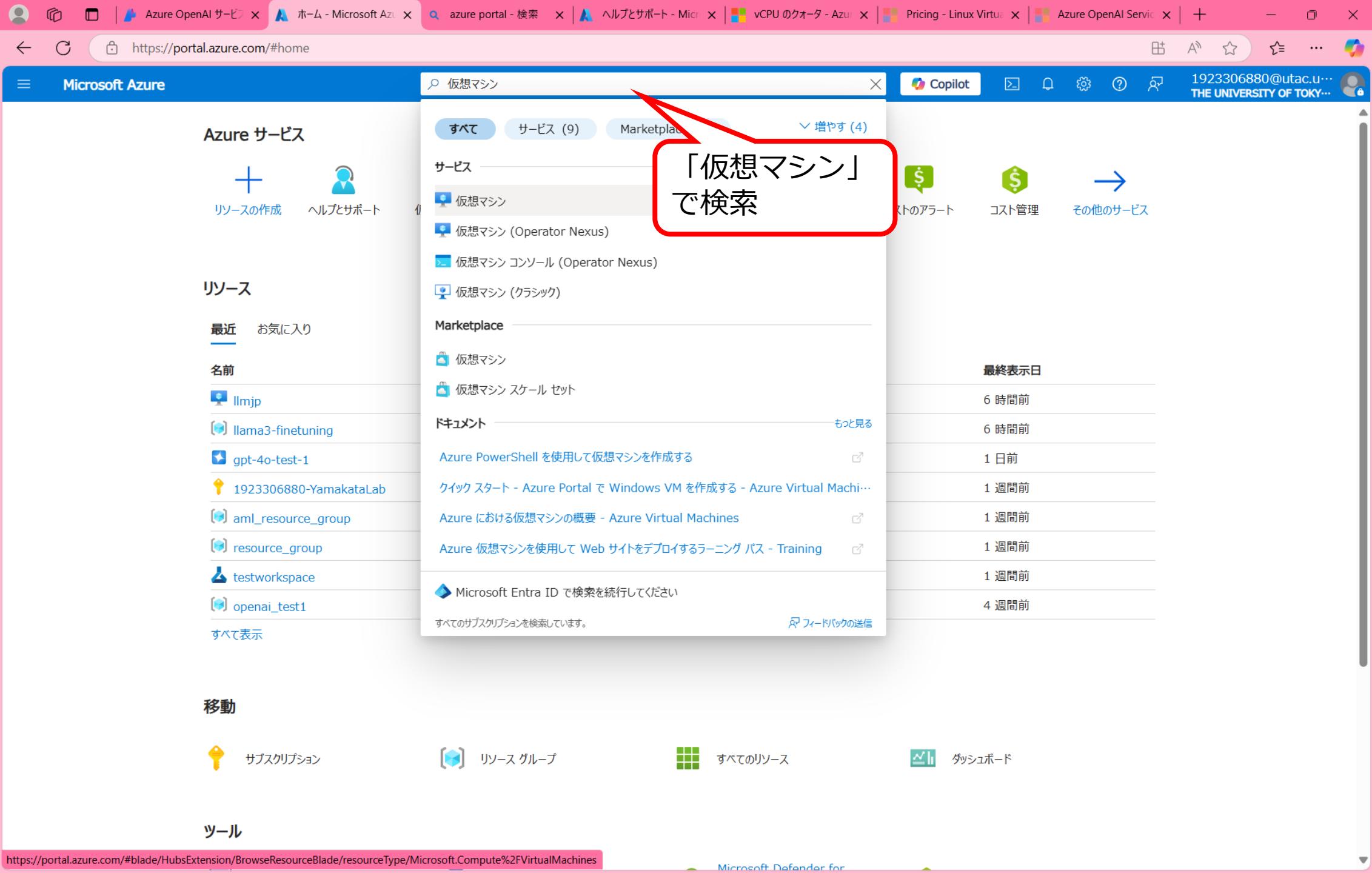
The NCads A10 v4 series is based on the Nvidia A10 GPU and specifically designed for AI inferencing and GPU compute workloads. Azure is introducing GPU partitioned VM sizes to provide flexible VM choices starting with 1/2 A10 and scale up to a full A10 or 2*A10 GPUs.

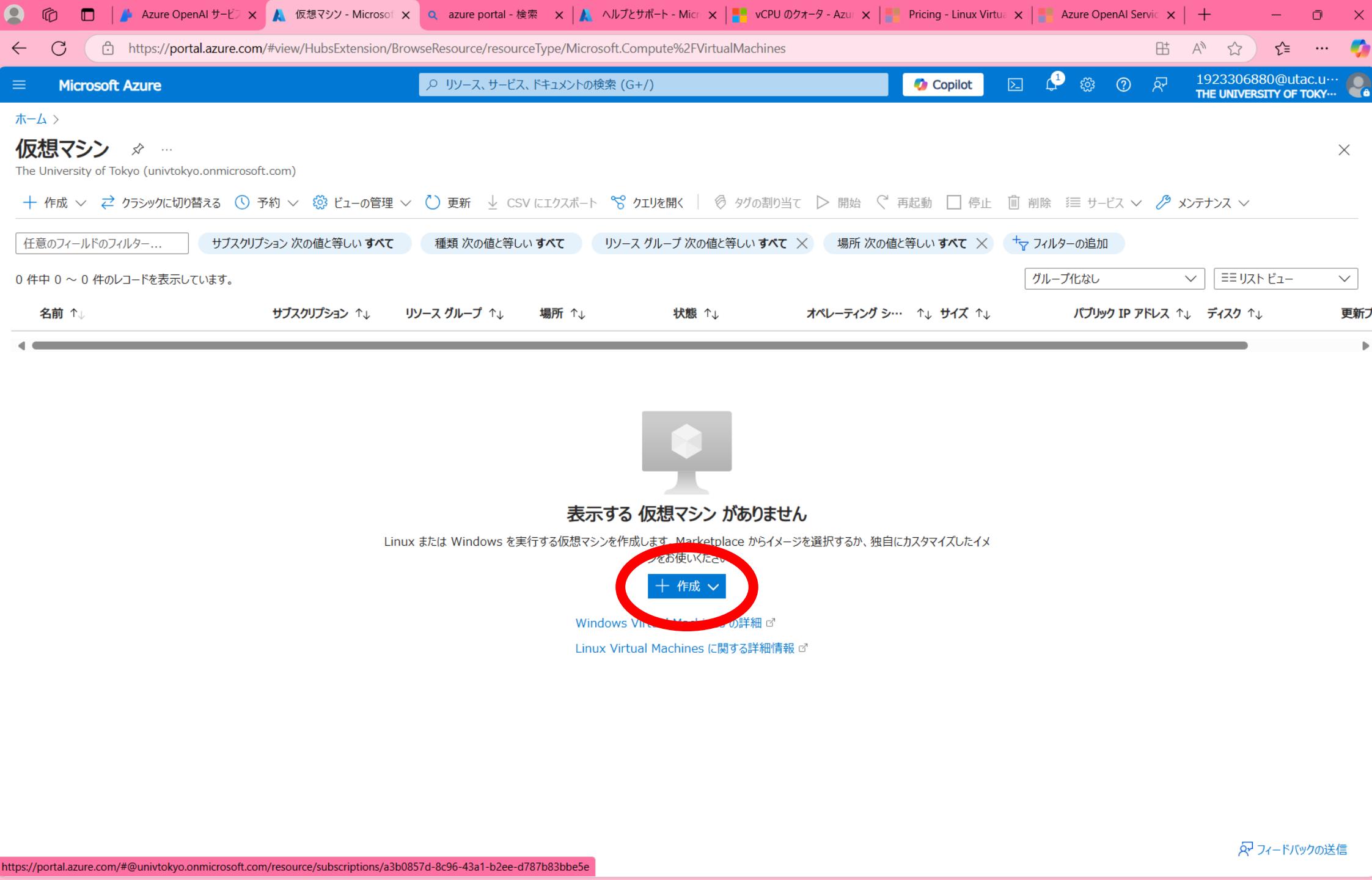
Chat with Sales

スポット仮想マシン ([Azure ドキュメント](#))

- スポット仮想マシンとは?
 - 使いたいリソースが Azure で余っていれば安く使える(最大90%割引、**変動**)
 - Azure でそのリソースの需要が高まってきたら強制的に停止される
 - 割引率はサイズ、リージョン、時刻などによって変わる
- 「削除の種類」は VM を削除する条件の選択肢
 - **容量のみ** : Azure に余裕がなくなると削除される
 - **価格または容量** : Azure に余裕がなくなったときに加え、時間あたりの料金が指定した金額を超えたときも削除する
- 「削除ポリシー」は「削除」が決まった時にどこまで削除するか?
 - **停止 / 割り当て解除** : VM は停止状態になるが、ディスクやデータは保持される。再起動すれば、元の状態に戻せる (CPU や GPU の料金は発生しないが、ディスクやネットワーク等は課金され続ける)
 - **削除** : ディスクも含めてクリーンアップされる (データは別のストレージに保存しておく。その仮想マシンに関しては課金はされなくなる)

2. 仮想マシンを作ろう

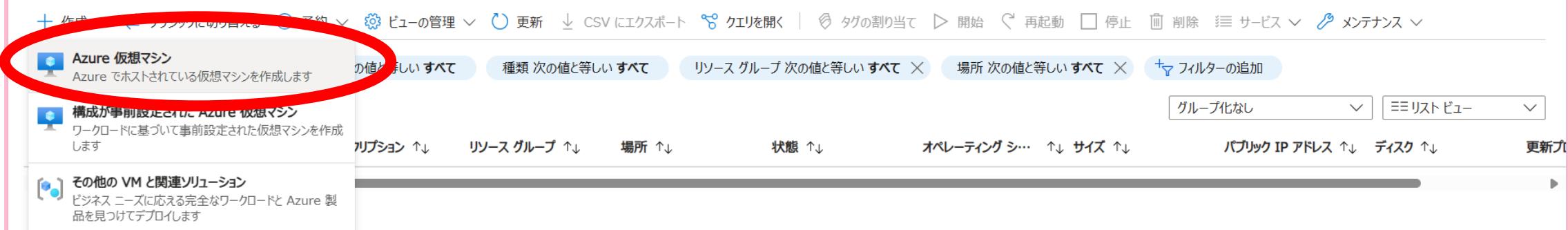




未- Δ >

仮想マシン

The University of Tokyo (univtoku.onmicrosoft.com)



表示する仮想マシンがありません

Linux または Windows を実行する仮想マシンを作成します。Marketplace からイメージを選択するか、独自にカスタマイズしたイメージをお使いください。

十 作成 ✓

[Windows Virtual Machines の詳細](#)

[Linux Virtual Machines に関する詳細情報](#)

Microsoft Azure

ホーム > 仮想マシン >

仮想マシンの作成

[低成本 VM の作成に関するヘルプ](#)[高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ](#)[基本](#) [ディスク](#) [ネットワーク](#) [管理](#) [監視](#) [詳細](#) [タグ](#) [確認および作成](#)

Linux または Windows を実行する仮想マシンを作成します。Azure Marketplace からイメージを選択するか、既存のイメージを使用します。[基本] タブに統合して [確認と作成] を完了させて既定のパラメーターで仮想マシンをプロビジョニングし、フルカスタマイズを行います。[詳細情報](#)

プロジェクトの詳細

デプロイされているリソースとコストを管理するサブスクリプションを選択します。フォルダーのようなリソース グループを使用して、リソースを組織化し、管理します。

サブスクリプション * ①

1923306880-YamakataLab

リソース グループ * ①

(新規) llama3-finetuning

新規作成

インスタンスの詳細

仮想マシン名 * ①

llama3-vm

リージョン * ①

(US) East US 2

可用性オプション ①

インフラストラクチャ冗長は必要ありません

セキュリティの種類 ①

Standard

イメージ * ①

Ubuntu Server 24.04 LTS - x64 Gen2

すべてのイメージを表示 | VM の世代の構成

このイメージは、追加のセキュリティ機能と互換性があります。トランステッド起動のセキュリティの種類に切り替えるには、ここをクリックしてください。

VM アーキテクチャ ①

ARM64

 x64

< 前へ

次: ディスク >

確認および作成

フィードバックの送信

仮想マシンだけでなく、パブリックIPやディスク、それを共有する別のマシンなど、いろいろなリソースがこのマシンに紐づいていきます。

課金を完全に止めるなら、リソースグループごと削除するのが簡単です。

逆に言えば、不要になったら丸ごと消していく単位でリソースグループを分けておくことをお勧めします。

Azure OpenAI サービス × 仮想マシンの作成 - Microsoft Azure × azure portal - 検索 × ヘルプとサポート - Microsoft Azure × vCPU のクオータ - Azure × Pricing - Linux Virtual Machines × Azure OpenAI Service × +

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 1 🌐 🚧 🛡️ 🎯 🏷️ 🌐 🌐 🌐 🌐 🌐

1923306880@ut.ac.jp THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > 仮想マシン >

仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

すべてのイメージを表示 | VM の世代の構成

このイメージは、追加のセキュリティ機能と互換性があります。トラステッド起動のセキュリティの種類に切り替えるには、[ここをクリックしてください。](#)

VM アーキテクチャ ① ARM64 x64

Azure Spot 割引で実行する ①

サイズ * ① Standard_D2s 2 vcpu 数、8 GiB のメモリ (¥10,507/月) ▾

すべてのサイズを表示

休止状態を有効にする ①

休止状態は、選択したサイズではサポートされていません。この機能を有効にするには、休止状態と互換性のあるサイズを選択してください。[詳細情報](#)

管理者アカウント

認証の種類 ① SSH 公開キー パスワード

Azure では、自動的に SSH キーの組を生成するようになりました。これは保存して後で使用することができます。これは、仮想マシンに接続するための高速で単純かつ安全な方法です。

ユーザー名 * ① azureuser

SSH 公開キーのソース 新しいキーの組の生成

SSH キーの種類 RSA SSH 形式

< 前へ 次: ディスク > 確認および作成 フィードバックの送信

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > 仮想マシンの作成 > VM サイズの選択

「A100」で検索

A100 vCPU 数 : すべて RAM (GiB) : すべて コストの表示 : 月単位 フィルターの追加

873 件中 4 件の VM サイズを表示 | サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab | リージョン: East US 2 | 現在のサイズ: Standard_D2s_v3 | イメージ: Ubuntu Server 24.04 LTS | VM サイズに関する詳細情報 シリーズでグループ化

VM サイズ ↑	種類 ↑	vCPU 数 ↑	RAM (GiB) ↑	データディスク ↑	最大 IOPS ↑	ローカルストレージ … ↑	Premium ディスク ↑	コスト/月 ↑
> 使用できないサイズ								
▼ クオータの不足 - ファミリの制限								
NC24ads_A100_v4	① クオータの… GPU	24	220	8	30000	894 (NVMe)	サポートあり	¥ 401,993
NC48ads_A100_v4	① クオータの… GPU	48	440	16	60000	1788 (NVMe)	サポートあり	¥ 803,985
NC96ads_A100_v4	① クオータの… GPU	96	880	32	120000	3576 (NVMe)	サポートあり	¥ 1,607,970

示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には、適用されるソフトウェアのコストは含まれません。最終的な料金は、コスト分析と課金のビューに現地通貨で表示されます。Azure 料金計算ツールを表示します。

選択 フィードバックの送信

「A100」で検索

「クオータの不足 - ファミリの制限」

NC24ads_A100_v4

NC48ads_A100_v4

NC96ads_A100_v4

2.1 クオータを要求する

Azureからリソースの利用について承認を受ける

クオータの要求って何？

GPUのような高価なリソースや、大量のCPUを使用する場合はAzure側の承認が必要

- ・ユーザがうっかりリソースを大量に使用したり、それに伴う高額課金を防ぐ
- ・一部のユーザが特定のリソースを専有しないよう公平に分配する
- ・サーバの負荷が集中しないよう、負荷分散する

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > 仮想マシンの作成 > VM サイズの選択

「A100」で検索

A100 vCPU 数 :すべて RAM (GiB) :すべて コストの表示 :月単位 フィルターの追加

873 件中 4 件の VM サイズを表示 | サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab | リージョン: East US 2 | 現在のサイズ: Standard_D2s_v3 | イメージ: Ubuntu Server 24.04 LTS | VM サイズに関する詳細情報 シリーズでグループ化

VM サイズ	種類	vCPU 数	RAM (GiB)	データディスク	最大 IOPS	ローカルストレージ	Premium ディスク	コスト/月
NC24ads_A100_v4	GPU	24	220	8	30000	894 (NVMe)	サポートあり	¥401,993
NC48ads_A100_v4	GPU	48	440	16	60000	1788 (NVMe)	サポートあり	¥803,985
NC96ads_A100_v4	GPU	96	880	32			サポートあり	¥1,607,970

「クオータの不足 - ファミリの制限」

「クオータの要求」をクリック

選択

示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には、適用されるソフトウェアのコストは含まれません。最終的な料金は、コスト分析と課金のビューに現地通貨で表示されます。Azure 料金計算ツールを表示します。

フィードバックの送信

Azure OpenAI サービス × 新しいクォータ要求 - Microsoft Edge × azure portal - 検索 × サポートリクエスト: コンソール × vCPU のクォータ - Azure × Pricing - Linux Virtual Machines × Azure OpenAI Service × +

https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_Compute/SpecPickerV2Blade/subscriptionId/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/regionId/eastus2/extendedRegionId/east...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 1 🌐 🚧 🛡️ 🛠️ 🛡️ 1923306880@ut.ac.jp THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > 仮想マシンの作成 > VM サイズの選択

新しいクォータ要求

NC24ads_A100_v4はvCPUが24個必要なので自動で24が入力される

次の 1 個のクォータの新しい制限を設定します。

1923306880-YamakataLab

East US 2

クォータ	使用量	新しい制限
Standard NCADS_A100_v4 ファミリ vCPU	0 of 0	24

関連項目

- VM シリーズの vCPU クォータ
- リージョン vCPU クォータの合計
- スポット vCPU クォータ

示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格に含まれる税金は含まれません。料金は Azure 料金計算ツールで確認できます。

選択 送信 キャンセル

VM サイズ	種類	vCPU 数	RAM (GiB)	データディスク	最大 IOPS
NC24ads_A100_v4	GPU	24	220	8	30000
NC48ads_A100_v4	GPU	48	440	16	60000
NC96ads_A100_v4	GPU	96	880	32	120000

ホーム > 仮想マシンの作成 >

VM サイズの選択 ...

A100

vCPU 数 : すべて

RAM (GiB) : すべて

コストの表示 : 月単位

+ フィルターの追加

873 件中 4 件の VM サイズを表示しています。

サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab

リージョン: East US 2

現在のサイズ:
Standard_NC24ads_A100_v4イメージ:
LTS

VM サイズ ↑

種類 ↑

vCPU 数 ↑

RAM (GiB) ↑

データディスク ↑

最大 IOPS

> 使用できないサイズ

可用性の詳細については、サイズの横にある情報バブルをご確認ください

< クオータの不足 - ファミリの制限

ファミリ vCPU が不足しているため、これらのサイズをデプロイできません

NC24ads_A100_v4	① クオータの... GPU	24	220	8	30000
NC48ads_A100_v4	① クオータの... GPU	48	440	16	60000
NC96ads_A100_v4	① クオータの... GPU	96	880	32	120000

...

...

...

1 個のクオータを調整するための要求を確認しています。

1923306880-YamakataLab

受け取り (vCPU) 新しい制限 (vCPU)

East US 2

② Standard NCADS_A100_v4 ファミリ vCPU 0 of 24

24

選択

示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には、税金と課金のビューに現地通貨で表示されます。 Azure 料金計算ツールを表示します。 ↗

Azure OpenAI サービス × 新しいクオータ要求 - Microsoft Azure Compute SpecPickerV2Blade subscriptionId/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b4e4f3e4

azure portal - 検索 × サポートリクエスト: コンソール vCPU のクオータ - Azure Pricing - Linux Virtual Machines Azure OpenAI Service +

https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_Compute/SpecPickerV2Blade/subscriptionId/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b4e4f3e4

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 4 ノートブック システム ヘルプ フィードバック 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

新しいクオータ要求

ホーム > 仮想マシンの作成 > VM サイズの選択

A100 vCPU 数:すべて RAM (GiB):すべて コストの表示:月単位 フィルターの追加 成功 0 部分的な増加 0 失敗 1

873 件中 4 件の VM サイズを表示しています。 サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab リージョン: East US 2 現在のサイズ: Standard_NC24ads_A100_v4 イメージ: LTS

VM サイズ ↑ 種類 ↑ vCPU 数 ↑ RAM (GiB) ↑ データディスク ↑

> 使用できないサイズ 可用性の詳細については、サイズの横にある情報パブルをご確認ください

クオータの不足 - ファミリの制限 ファミリ vCPU が不足しているため、これらのサイズをデプロイできません

VM サイズ	種類	vCPU 数	RAM (GiB)	データディスク
NC24ads_A100_v4	GPU	24	220	8
NC48ads_A100_v4	GPU	48	440	16
NC96ads_A100_v4	GPU	96	880	32

受け取り (vCPU) 新しい制限 (vCPU)
Standard NCADS_A100_v4 ファミリ vCPU 0 of 24 24

その場で承認されることもあるが、失敗することもある

クオータを増やす要求をフォローアップするには、サポートチームにお問い合わせください。

サポートリクエストの作成

選択 示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には税金と課金のビューに現地通貨で表示されます。 Azure 料金計算ツールを表示します。

ホーム > 仮想マシンの作成 >

VM サイズの選択

新しいサポートリクエスト

2. 推奨される解決策 3. 追加の詳細

詳しい情報を入力してください。

詳細で正確な情報をご提供いただくことで、問題をより迅速に解決することができます。

問題の詳細

クオータ増加の要求を迅速に処理するには、追加情報が必要です。

要求の詳細

1 個の要求

詳細の更新

要求の概要

Resource Manager, EASTUS2, NC A100 v4
Series 24

新しい制限

高度な診断情報

より迅速な解決を可能にするために、Microsoft サポートがお客様の Azure リソースにアクセスして高度な診断情報を収集できるようにすることをお勧めします。アクセスは読み取り専用であり、サポートリクエストが閉じられたときに削除されます。[詳細情報](#)

高度な診断情報の収集を許可しますか? *

- はい (推奨)
 いいえ

サポート方法

[前へ](#) [次へ](#)

戻る フィードバックの



A100

vCPU 数 : すべて

RAM (GiB) : すべて

コストの表示 : 月単位

+ フィルターの追加

873 件中 4 件の VM サイズを表示しています。

サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab

リージョン: East US 2 | 現在のサイズ: Standard_D2s_v3 | イメージ: Ubuntu Server 24.04 LTS

VM サイズ ↑↓

種類 ↑↓

vCPU 数 ↑↓

RAM (GiB) ↑↓

データディスク ↑↓

最大 IOPS ↑↓

ローカル

> 使用できないサイズ

可用性の詳細については、サイズの横にある情報バブルをご確認ください

< クオータの不足 - ファミリの制限

ファミリ vCPU が不足しているため、これらのサイズをデプロイできません

NC24ads_A100_v4	① クオータの... GPU	24	220	8	30000	894 (
NC48ads_A100_v4	① クオータの... GPU	48	440	16	60000	1788
NC96ads_A100_v4	① クオータの... GPU	96	880	32	120000	3576

選択

示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には、適用されるソフトウェアのコストと課金のビューに現地通貨で表示されます。[Azure 料金計算ツールを表示します。](#)

ホーム > 仮想マシンの作成 >

VM サイズの選択

A100

vCPU 数 : すべて

RAM (GiB) : すべて

コストの表示 : 月単位

+ フィルターの追加

873 件中 4 件の VM サイズを表示しています。

サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab

リージョン: East US 2

現在のサイズ: Standard_D2s_v3

イメージ: Ubuntu Server 24.04 LTS

VM サイズ ↑

種類 ↑

vCPU 数 ↑

RAM (GiB) ↑

データディスク ↑

最大 IOPS ↑

ローカル

> 使用できないサイズ

可用性の詳細については、サイズの横にある情報バブルをご確認ください

▽ クオータの不足 - ファミリの制限

ファミリ vCPU が不足しているため、これらのサイズをデプロイできません

NC24ads_A100_v4	① クオータの... GPU	24	220	8	30000	894 (
NC48ads_A100_v4	① クオータの... GPU	48	440	16	60000	1788
NC96ads_A100_v4	① クオータの... GPU	96	880	32	120000	3576

新しいサポートリクエスト

高度な診断情報の収集を許可しますか? *

 はい (推奨) いいえ

サポート方法

サポートプラン

Basic サポート

重要度

C - 最小限の影響

ご希望の連絡方法 *

 メール

サポートエンジニアがメールでご連絡します。

 電話

サポートエンジニアが電話でご連絡します。

お客様の空き時間情報

営業時間

サポート言語 *

English

連絡先情報 編集

連絡先の名前

洋子 山肩

前へ

次へ

選択

示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には、適用されるソフトウェアのコストと課金のビューに現地通貨で表示されます。Azure 料金計算ツールを表示します。 ↗

ホーム > 仮想マシンの作成 >

VM サイズの選択

A100

vCPU 数 : すべて

RAM (GiB) : すべて

コストの表示 : 月単位

+ フィルターの追加

873 件中 4 件の VM サイズを表示しています。

サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab

リージョン: East US 2

現在のサイズ: Standard_D2s_v3

イメージ: Ubuntu Server 24.04 LTS

VM サイズ ↑↓

種類 ↑↓

vCPU 数 ↑↓

RAM (GiB) ↑↓

データディスク ↑↓

最大 IOPS ↑↓

ローカル

> 使用できないサイズ

可用性の詳細については、サイズの横にある情報バブルをご確認ください

< クオータの不足 - ファミリの制限

ファミリ vCPU が不足しているため、これらのサイズをデプロイできません

NC24ads_A100_v4 ① クオータの...

GPU

24

220

8

30000

894 (

NC48ads_A100_v4 ① クオータの...

GPU

48

440

16

60000

1788

NC96ads_A100_v4 ① クオータの...

GPU

96

880

32

120000

3576

新しいサポートリクエスト

3. 追加の詳細

4. 確認と作成

サポートリクエストを作成する前に、入力した情報をご確認ください。

基本

問題の種類 サービスとサブスクリプションの制限 (クオータ)

サブスクリプション 1923306880-YamakataLab (a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e)

クオータの種類 コンピューティング-VM (コア-vCPU) のサブスクリプション上限の増加

利用規約、条件、プライバシー ポリシー

"作成" をクリックすると、[使用条件](#) に同意したものと見なされます。[プライバシー ポリシー](#) を表示します。

詳細

要求の概要

新しい制限

Resource Manager, EAST... 24

高度な診断情報

はい

サポート方法

前へ

作成

選択

示されている価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には、適用されるソフトウェアのコストと課金のビューに現地通貨で表示されます。[Azure 料金計算ツール](#)を表示します。

クオータの承認がメールで通知される

日本語の対応も可能

Case
TrackingID#

Your quota increase requ...

受信トレイ



Microsoft Support <support@mail.support...

To yamakata.yoko@mail.u-tokyo.ac.jp

日本語に翻訳

Case
TrackingID#

Your quota increase requ...

外部 受信トレイ

Microsoft Support <support@mail.support.microsoft.com>

To yamakata.yoko

日本語に翻訳

今回は2時間後に承認メールが来た



Your quota increase request has been submitted.
サポート plan.

Please note: First time is based on "24x7" ("Severity A" response) or optionally 24x7, and "Severity B" more about support response times.

Please keep in mind: Microsoft only supports valid email domains used for this request.

Incident title:

Support request



Your quotas have increased

We approved the request to increase one or more quotas.

Incident title:

Support request number:

コンピューティング-VM (コア-vm)
クオータ要求

Did we resolve your issue?

Yes, after my first try

Yes, after several tries

No

Issue still not resolved? You can reopen the case in the Azure portal by selecting New message on the Support Request page as described in the Manage an Azure Support request documentation.

ご担当者様

いつも大変お世話になっております。

Azureグローバルキャパシティカスタマーエクスペリエンスチームの [redacted] です。

先ほど送りましたメールですが、弊社関連部門から追加の質問がございましたので、連絡させていただきました。

ご一読いただきました際にご不明点等ございましたら、ご連絡をくださいますと幸いです。

お客様のご申請に関しまして、現時点ではUS East 2へのクオータの増加が難しく、

大変恐れ入りますが、現在のところ本増加要求をすぐに承認しかねる次第です。

代替リージョンで Germany West Central/ Sweden Central/ West US/ Central US

をご検討していただけますでしょうか？

本メールのご返信にてご回答くださいますようお願い申し上げます。

＊＊お知らせ＊＊

お客様からのご返信がリクエストへ正確に紐付けられません。
ご返信の際は、タイトルを変更せず、全返信をご使用いただくことをお奨めします。
＊＊＊＊＊＊＊

今回のお問い合わせの担当、およびマネージャは以下の通りです。

担当:

マネージャ:



代替案を提示されることもある

Microsoft Azure サービス | クォータ - Microsoft Azure | azure portal - 検索 | サポートリクエスト: コンソール | vCPU のクォータ - Azure | Pricing - Linux Virtual Machines | Azure OpenAI Service | +

https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_Capacity/QuotaMenuBlade/~/myQuotas

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > クォータ

クォータ | マイ クォータ

検索

新しいクォータ要求 新しいクォータ要求 更新 ダウンロード

クォータ使用量のアラートを設定し、通知を受信できるようになりました。任意のクォータをクリックするだけで作成できます。詳細情報

A100 プロバイダー: Compute サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab リージョン: East US 2 使用量: すべて表示

1 グループの、3 件中 1 から 3 件のレコードを表示しています。

使用状況でグループ化

クォータ名	リージョン	サブスクリプション	現在の使用量	調整
使われていない (3)				
Standard NCADS_A100_v4 ファミリ vCPU	East US 2	1923306880-YamakataLab	0%	24 のうち 0 を使用中 はい
Standard... (トラブルシューティング)	East US 2	1923306880-YamakataLab	0%	0 のうち 0 を使用中 はい
Standard NDASv4_A100 ファミリ vCPU	East US 2	1923306880-YamakataLab	0%	0 のうち 0 を使用中 はい

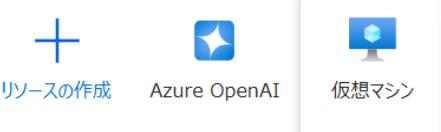
24個使えるようになった！

< 前へ ページ 1 / 1 次へ >

2.2 承認されたリソースの 仮想マシンを作る

GPUカード（NVIDIA A100）が1枚、vCPUが24個によって構成される
NC_A100_v4サイズの仮想マシンを起動

Azure サービス



リソース

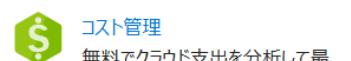
最近 お気に入り

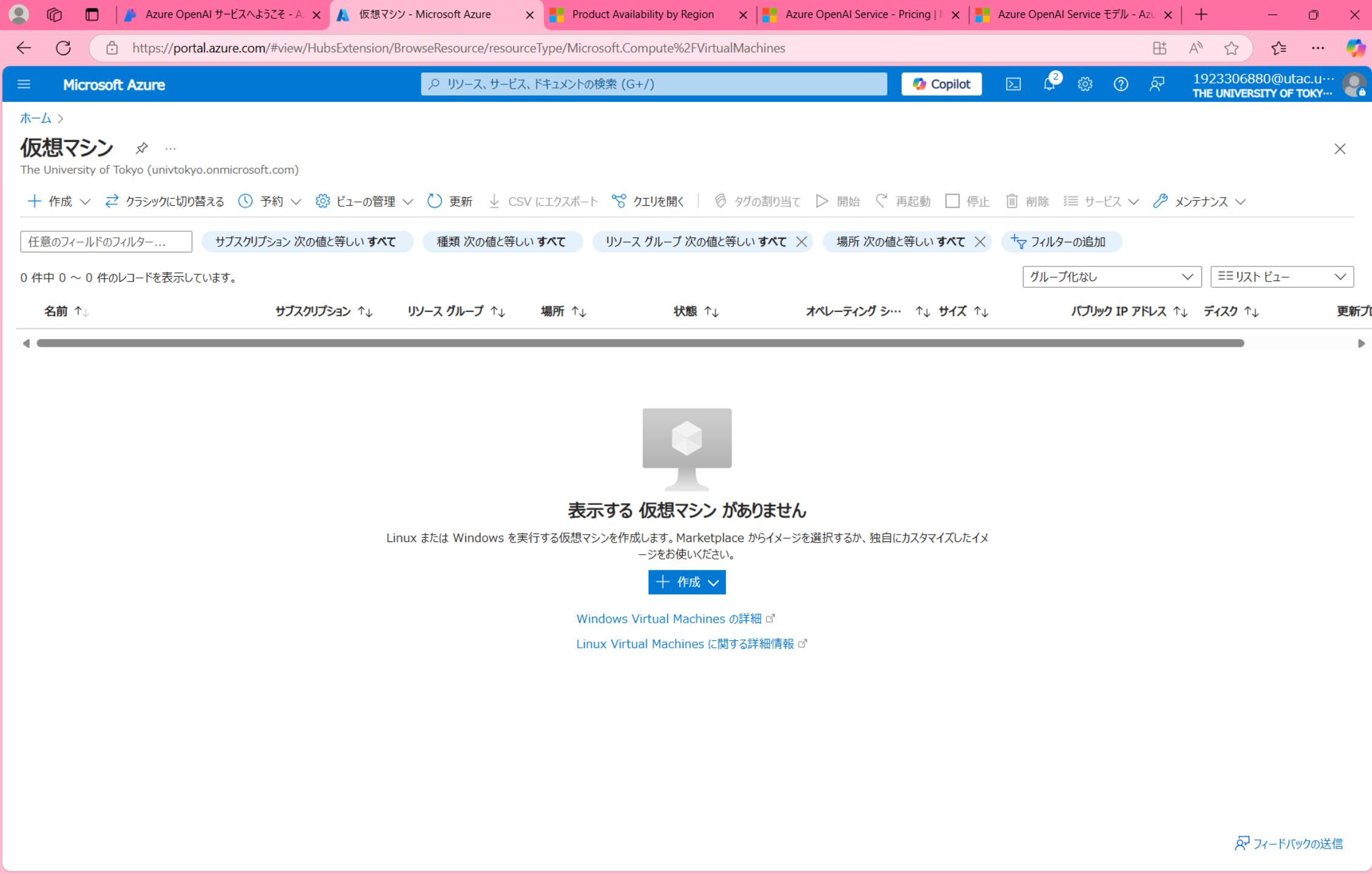
名前		最終表示日
 gpt-4o-test-1	Azure OpenAI	1 日前
 1923306880-YamakataLab	サブスクリプション	1 週間前
 testmachine	仮想マシン	1 週間前
 aml_resource_group	リソース グループ	1 週間前
 resource_group	リソース グループ	1 週間前
 testworkspace	Azure Machine Learning workspace	1 週間前
 openai_test1	リソース グループ	4 週間前

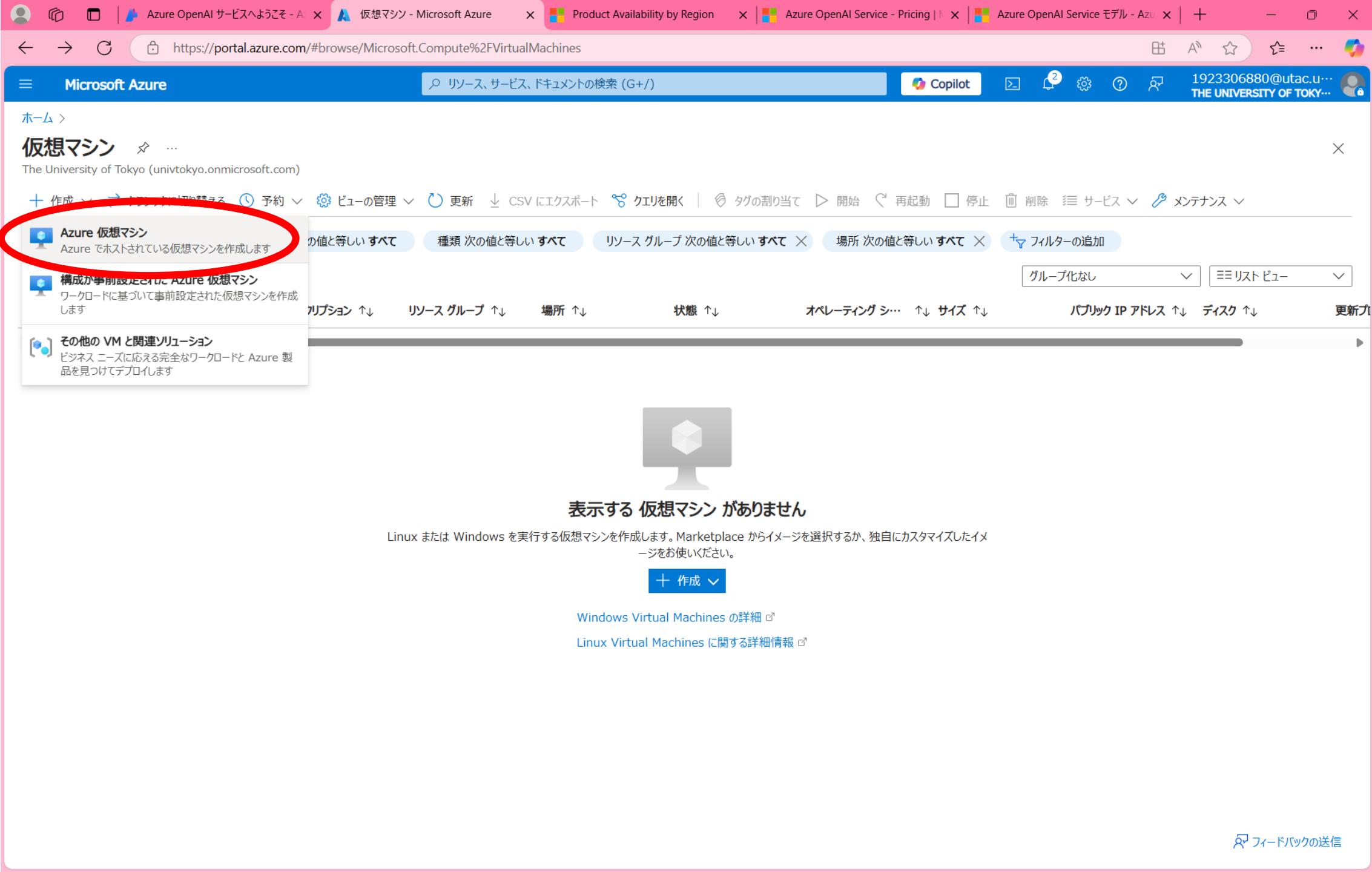
移動



ツール







学校 Notebooks - Azure code [Azure ML: E4] azure portal - 検索 仮想マシンの作成 - Microsoft Azure ホーム - Microsoft Azure azure vm HTTP ネットワーク 【Azure VM+CentOS】

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および作成

Linux または Windows を実行する仮想マシンを作成します。Azure Marketplace からイメージを選択するか、独自のカスタマイズされたイメージを使用します。[基本] タブに統いて [確認と作成] を完了させて既定のパラメーターで仮想マシンをプロビジョニングするか、それぞれのタブを確認してフル カスタマイズを行います。詳細情報

プロジェクトの詳細

デプロイされているリソースとコストを管理するサブスクリプションを選択します。フォルダーのようなリソース グループを使用して、すべてのリソースを整理し、管理します。

サブスクリプション * ① 1923306880-YamakataLab

リソース グループ * ① (新規) llama3-finetuning 新規作成

インスタンスの詳細

仮想マシン名 * ① llama3-vm

リージョン * ① (US) East US 2

可用性オプション ① インフラストラクチャ冗長は必要ありません

セキュリティの種類 ① Standard

イメージ * ① Ubuntu Server 24.04 LTS - x64 Gen2

すべてのイメージを表示 | VM の世代の構成

このイメージは、追加のセキュリティ機能と互換性があります。トラステッド起動のセキュリティの種類に切り替えるには、ここをクリックしてください。

VM アーキテクチャ ① ARM64 x64

< 前へ 次: ディスク > 確認および作成 フィードバックの送信

学校 仮想マシンの作成 チャット ブレイグラフ azure foundry Azure の料金概要 azure price - 検索 Azure Pricing 料金計算ツール Product Availability

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 9 セットアップヘルプ フィードバックの送信

1923306880@ut.ac.jp THE UNIVERSITY OF TOKYO

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

x64

Azure Spot 割引で実行する

サイズ * Standard_DS3_v4 - 24 vcpu 数、220 GiB のメモリ (¥414,0...)

休止状態を有効にする

「すべてのサイズを表示」をクリック

すべてのサイズを表示

休止状態は、選択したサイズではサポートされていません。この機能を有効にするには、休止状態と互換性のあるサイズを選択してください。 詳細情報

管理者アカウント

認証の種類 SSH 公開キー

SSH 公開キーのソース 新しいキーの組の生成

SSH キーの種類 RSA SSH 形式

キーの組名 llama3-vm_key

ユーザー名 * azureuser

説明文：Azure では、自動的に SSH キーの組を生成するようになりました。これは保存して後で使用することができます。これは、仮想マシンに接続するための高速で単純かつ安全な方法です。

次: ディスク < 前へ 確認および作成 フィードバックの送信

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成 >

VM サイズの選択

A100 vCPU 数 : すべて RAM (GiB) : すべて

874 件中 4 件の VM サイズを表示 | サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab | リージョン

VM サイズ ↑ 種類 ↑ vCPU 数 ↑ OPS ↑ ローカルストレージ ... ↑ Premium ディスク ↑ コスト/月 ↑

その他 のサイズ

VM サイズ	GPU	vCPU	RAM (GiB)	OPS	ローカルストレージ	Premium ディスク	コスト/月
NC24ads_A100_v4	GPU	24	220	8	30000	894 (NVMe)	¥ 414,071
> 使用できないサイズ				可用性の詳細については、サイズの横にある情報バブルをご確認ください			
クオータの不足 - ファミリの制限				ファミリ vCPU が不足しているため、これらのサイズをデプロイできません			
NC48ads_A100_v4	GPU	48	440	16	60000	1788 (NVMe)	¥ 1,28,067
NC96ads_A100_v4	GPU	96	880	32	120000	3576 (NVMe)	¥ 1,655,684

承認されたvCPUx24の範囲内のものは選択可能になっている

月額41万円！

選択

この価格は、JPY での見積もり価格であり、Azure インフラストラクチャのコストと、サブスクリプションおよび場所に対する割引のみが含まれます。価格には、適用されるソフトウェアのコストは含まれません。最終的な料金は、コスト分担と課金のビューに現地通貨で表示されます。 Azure 料金計算ツールを表示します。

フィードバックの送信

学校 仮想マシンの作成 チャット ブレイグラフ azure foundry Azure の料金概要 azure price - 検索 Azure Pricing 料金計算ツール Product Availability

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 9 セットアップヘルプ ヘルプ フィードバックの送信

1923306880@ut.ac.jp THE UNIVERSITY OF TOKYO

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

低成本 VM の作成に関するヘルプ 高可用性のため

Azure Spot 割引で実行する (x64)

サイズ * Standard_NC24ads_A (24 vCPU 数、220 GiB のメモリ (¥414,0...))

休止状態を有効にする

管理者アカウント 認証の種類 SSH 公開キー

ユーザー名 * azureuser

SSH 公開キーのソース 新しいキーの組の生成

SSH キーの種類 RSA SSH 形式

キーの組名 * llama3-vm_key

スコープ ポート フィルタリング ヘルプ

スポット割引を適用するなら
ここにチェックを入れる

Azure Spot 割引で実行する

最大90%割引だが
たびたび削除（停止）されるので、
それぞれ前提とした実装が必要
(深層学習であればエポックごとに
チェックポイントを保存するなど)

< 前へ 次: ディスク > 確認および作成 フィードバックの送信

学校 仮想マシンの作成 チャット ブレイグラフ azure foundry Azure の料金概要 azure price - 検索 Azure Pricing 料金計算ツール Product Availability

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > 仮想マシン >

仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

○ パスワード

Azure では、自動的に SSH キーの組を生成するようになりました。これは保存して後で使用することができます。これは、仮想マシンに接続するための高速で単純かつ安全な方法です。

ユーザー名 * ① ✓

SSH 公開キーのソース ▾

SSH キーの種類 RSA SSH 形式 Ed25519 SSH 形式

Ed25519 は 256 ビットキーに 128 ビット以下の固定セキュリティ レベルを提供しますが、RSA は 3072 ビットを超えるキーでより優れたセキュリティを提供する可能性があります。

キーの組名 * ✓

受信ポートの規則

パブリック インターネットからアクセスできる仮想マシン ネットワークのポートを選択します。[ネットワーク] タブで、より限定的または細かくネットワーク アクセスを指定できます。

パブリック受信ポート * ① なし 選択したポートを許可する

受信ポートを選択 * ▾

これにより、すべての IP アドレスが仮想マシンにアクセスできるようになります。これはテストにのみ推奨されます。[ネットワーク] タブの詳細設定コントロールを使用して、受信トライアゲークを既知の IP アドレスに制限するための規則を作成します。

< 前 / 次: ディスク > 確認および作成 フィードバックの送信

ホーム > 仮想マシン >

仮想マシンの作成

X

低コスト VM の作成に関するヘルプ

高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ

ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および作成

ネットワーク インターフェイス カード (NIC) 設定を構成して仮想マシンのネットワーク接続を定義します。セキュリティ グループの規則によりポートや受信および送信接続を制御したり、既存の負荷分散ソリューションの背後に配置したりすることができます。[詳細情報](#)

ネットワーク インターフェイス

仮想マシンの作成中に、ユーザー用にネットワーク インターフェイスが作成されます。

仮想ネットワーク * ①

(新規) llama3-vm-vnet

新規作成

サブネット * ①

(新規) default (10.0.0.0/24)

パブリック IP ①

(新規) llama3-vm-ip

新規作成

NIC ネットワーク セキュリティ グループ ①

 なし Basic 詳細

パブリック受信ポート * ①

 なし 選択したポートを許可する

受信ポートを選択 *

SSH (22)

⚠️ これにより、すべての IP アドレスが仮想マシンにアクセスできるようになります。これはテストにのみ推奨されます。[ネットワーク] タブの詳細設定コントロールを使用して、受信トラフィックを既知の IP アドレスに制限するための規則を作成します。

VM が削除されたときにパブリック IP と NIC を削除する

< 前へ

次: 管理 >

確認および作成

フィードバックの送信

学校 Notebooks - A code [Azure ML] azure portal - ホーム - Microsoft Azure Linux VM の仮想 azure price - 検索 azure VM os ディ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

検証に成功しました

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および

値段を確認
(仮想マシンだけの価格)

価格

1 X Standard NC24ads A100 v4 サブスクリプションのクレジット適用可能 ①

発行元: Microsoft 567.2210JPY/時間

使用条件 | プライバシー ポリシー 他の VM サイズの価格

使用条件

"作成" をクリックすることで、お客様は (a) 上記の Marketplace のオファリングに関する法律条項とプライバシーに関する声明に同意し、(b) Microsoft より、そのオファリングに関する料金が、現在の支払い方法に対して Azure サブスクリプションと同じ請求頻度で請求されることを認め、かつ、(c) Microsoft がお客様の連絡先情報、取引に関する情報を、サポート、請求、その他の取引上のアクティビティを目的として、オファリングのプロバイダーと共に共有する可能性があることに同意するものとします。Microsoft は、サード パーティのオファリングに対する権利は提供しません。その他の詳細については、[Azure Marketplace 使用条件](#)を参照してください。

名前 洋子 山肩

優先するメール アドレス 1923306880@utac.u-tokyo.ac.jp

優先する電話番号 080-9176-0318

⚠️ インターネットに対して SSH 個のポートを開くよう設定されています。これはテストにのみ推奨されます。この設定を変更する場合は、[基本] タブに戻ります。

作成

Automation のテンプレートをダウンロードする フィードバックの送信

学校 Notebooks - A code [Azure ML - azure portal - 仮想マシンの作成 Linux VM の仮想 ホーム - Microsoft Azure price - azure VM os ディ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/-) Copilot

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成 ... ×

✓ 検証に成功しました

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および作成

価格

1 X Standard NC24ads A100 v4 サブスクリプション クレジット適用可能 ①
発行元: Microsoft 567.2210JPY/時間
使用条件 | プライバシー ポリシー 他の VM サイズの価格

新しいキーの組の生成

SSH キーの組には、公開キーと秘密キーの両方が含まれています。秘密キーは Azure には格納されません。SSH キー リソースが作成されると、秘密キーを再びダウンロードすることはできなくなります。詳細情報

秘密キーのダウンロードとリソースの作成 仮想マシンの作成に戻る

⚠️ インターネットに対して SSH 個のポートを開くよう設定されています。これはテストにのみ推奨されます。この設定を変更する場合は、[基本] タブに戻ります。

< 前へ 次へ > 作成 Automation のテンプレートをダウンロードする フィードバックの送信

- “[仮想マシン名]_key.pem”という名前のファイルがダウンロードされる
- 例えば”C:\Users\{ユーザー名}\ssh\”などに保存

学校 Notebooks - Acode [Azure ML] azure portal - 検索 CreateVm-canonical Linux VM の仮想 ホーム - Microsoft azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/~/overview/id/%2Fsubscriptions%2Fa3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e%2FresourceGroups%2Flla...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 3 セットアップ ヘルプ ヘルプ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-20250210222938 | 概要 ×

デプロイ

検索 削除 キャンセル 再デプロイ ダウンロード 最新の情報に更新

概要

入力 出力 テンプレート

デプロイ名: CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-20250210222938 開始時刻: 2025/2/10 22:43:29
サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab
リソース グループ: llama3-finetuning

展開の詳細

リソース	種類	状態	操作の詳細
llama3-vm	Microsoft.Compute/virtualMachines	Created	操作の詳細
llama3-vm825	Microsoft.Network/networkInterfaces	Created	操作の詳細
llama3-vm-vnet	Microsoft.Network/virtualNetworks	OK	操作の詳細
llama3-vm-ip	Microsoft.Network/publicIpAddresses	OK	操作の詳細
llama3-vm-nsg	Microsoft.Network/networkSecurityGroups	OK	操作の詳細

フィードバックを送信する
デプロイに関するエクスペリエンスについてお聞かせください

Microsoft Defender for Cloud
アプリおよびインフラストラクチャをセキュリティで保護します
Microsoft Defender for Cloud に移動する >

無料の Microsoft チュートリアル
今すぐ学習を開始する >

エキスパートとの共同作業
Azure のエキスパートは、Azure での資産の管理を支援し、サポートの最前線となるサービス プロバイダー パートナーです。
Azure Expert の検索 >

学校 Notebooks - A code [Azure ML] azure portal - 検 Linux VM の仮想 ホーム - Microsoft azure price - 検 azure VM os ディ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/~/overview/id/%2Fsubscriptions%2Fa3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e%2FresourceGroups%2Flla... Copilot 3 ? ⌂ 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-20250210222938 | 概要

デプロイ

検索 削除 キャンセル 再デプロイ ダウンロード 最新の情報に更新

概要

デプロイが完了しました

デプロイ名: CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-202... 開始時刻: 2025/2/10 22:43:29
サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab
リソース グループ: llama3-finetuning

展開の詳細 次の手順

自動シャットダウンを設定する お勧め
VM の正常性、パフォーマンス、およびネットワークの依存関係を監視する お勧め
仮想マシンスクリプトを実行する お勧め

リソースに移動 別の VM の作成

フィードバックを送信する

デプロイに関するエクスペリエンスについてお聞かせください

Cost Management
予算内に収め、予期しない料金が請求されないように通知を受け取ります。
コストのアラートを設定 >

Microsoft Defender for Cloud
アプリおよびインフラストラクチャをセキュリティで保護します
Microsoft Defender for Cloud に移動する >

無料の Microsoft チュートリアル
今すぐ学習を開始する >

エキスパートとの共同作業
Azure のエキスパートは、Azure での資産の管理を支援し、サポートの最前線となるサービス プロバイダー パートナーです。
Azure Expert の検索 >

ホーム > CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-20250210222938 | 概要 >

llama3-vm

検索

概要

アクティビティ ログ

アクセス制御 (IAM)

タグ

問題の診断と解決

接続

ネットワーク

ネットワーク設定

負荷分散

アプリケーションのセキュリティ ループ

ネットワーク マネージャー

設定

可用性とスケール

セキュリティ

バックアップとディザスター リカバリー

操作

監視

オートメーション

ヘルプ

この VM を任意のリージョンにコピーしたいのですが

接続 開始 再起動 停止 休止状態 キャプチャ 削除 最新の情報に更新 モバイルで開く フィードバック CLI / PS

基本

リソース グループ (移動) : [llama3-finetuning](#)

状態 : 実行中

場所 : East US 2

サブスクリプション (移動) : [1923306880-YamakataLab](#)

サブスクリプション ID : a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e

タグ (編集) : タグの追加

プロパティ 監視 機能 (7) 推奨事項 チュートリアル

仮想マシン

コンピューター名 : llama3-vm

オペレーティング システム : Linux (ubuntu 24.04)

VM の世代 : V2

VM アーキテクチャ : x64

エージェントの状態 : Ready

エージェントのバージョン : 2.12.0.2

休止状態 : 無効

ホスト グループ : -

ホスト : -

近接配置グループ : -

コロケーションの状態 : 該当なし

容量予約グループ : -

オペレーティング システム : Linux (ubuntu 24.04)

リージョン : Standard NC24ads A100 v4 (24 vcpu 数、220 GiB メモリ)

パブリック IP アドレス : [172.203.39.97](#)

仮想ネットワーク/サブネット : [llama3-vm-vnet/default](#)

DNS 名 : 未構成

正常性の状態 : -

作成時刻 : 2025/2/10 13

JSON ビュー

このIPアドレスで
ログイン

ネットワーク

パブリック IP アドレス : [172.203.39.97](#) (ネットワーク インターフェイス [llama3-vm825](#))

パブリック IP アドレス (IPv6) : -

プライベート IP アドレス : 10.0.0.4

プライベート IP アドレス (IPv6) : -

仮想ネットワーク/サブネット : [llama3-vm-vnet/default](#)

DNS 名 : 構成

サイズ

サイズ : Standard NC24ads A100 v4

vCPU 数 : 24

RAM : 220 GiB

3. 自分のPCから仮想マシンに ログインする

手元のPC（Windows）からPowerShellを使って仮想マシンにログインする。

Windows PowerShellでログイン

ssh -i .\ssh\[仮想マシン名]_key.pem azureuser@[パブリックIPアドレス]

The screenshot shows a Windows PowerShell window titled "PowerShell 7 (x64)". The command entered is:

```
PS C:\Users\yamak> ssh -i .\ssh\llama3-vm_key.pem azureuser@172.203.39.97
```

Annotations explain the components of the command:

- A callout points to ".\ssh\llama3-vm_key.pem" with the text: "VMを作成したときにダウンロードした秘密鍵ファイルへのパス".
- A callout points to "azureuser" with the text: "特に変更していないければ、アカウント名は azureuser".
- A callout points to "172.203.39.97" with the text: "パブリックIPアドレス".

An arrow points from the bottom command to the output window, which displays the following:

```
PS C:\Users\yamak> ssh -i .\ssh\llama3-vm_key.pem azureuser@172.203.39.97
The authenticity of host '172.203.39.97 (172.203.39.97)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:Zxja0IaTHBr/m+//QKNF5l+UTSJGG0KN8.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
```

A callout points to the "yes" response with the text: "始めて接続するときのみ聞かれるので yesと回答".

azureuser@llama3-vm: ~

X + | v

- □ ×

* Support: <https://ubuntu.com/pro>

System information as of Mon Feb 10 13:52:04 UTC 2025

System load: 0.0	Temperature: 37.9 C
Usage of /: 5.4% of 28.02GB	Processes: 317
Memory usage: 0%	Users logged in: 0
Swap usage: 0%	IPv4 address for eth0: 10.0.0.4

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

0 updates can be applied immediately.

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.
See <https://ubuntu.com/esm> or run: sudo pro status

The programs included with the Ubuntu system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.

Ubuntu comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY,
applicable law.

リモートログイン
に成功！

To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

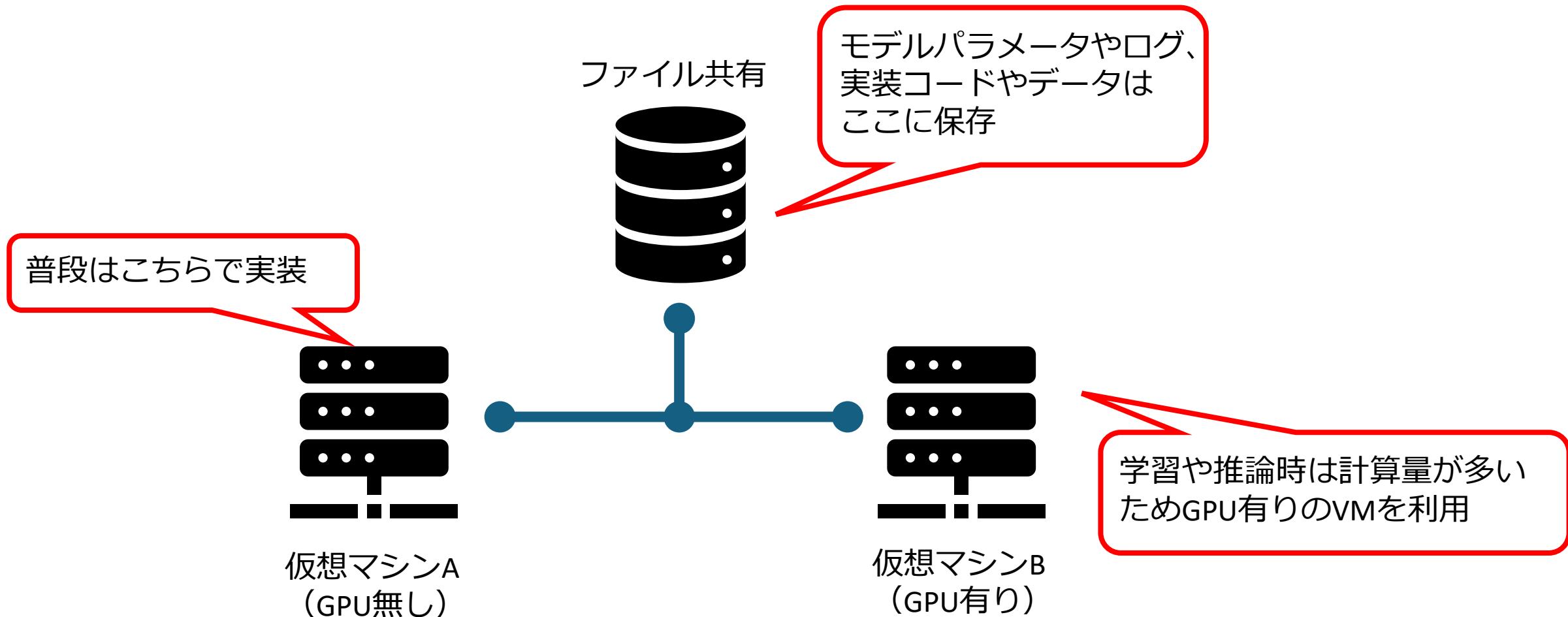
azureuser@llama3-vm:~\$ |

4. 複数のVM間でファイルを 共有しよう

チュートリアル: Azure Portal を使用して NFS Azure ファイル共有を作成し、
Linux VM にマウントする

複数のVM間でファイルを共有するメリット

- GPU付きのVMは高額！ずっとGPUが必要？
- 普段はCPUのみのVMで実装を行い、モデルの学習や推論時のみGPU付のVMを利用したい



4.1 ストレージアカウントを作成する

Azureチュートリアル: Azure Portal を使用して NFS Azure ファイル共有を作成し、Linux VM にマウントする

Azure サービス

+
リソースの作成 ストレージ アカウント

リソース

最近 お気に入り

名前

- utvmstorage
- llama3-sharedfile-endpoint
- llama3-finetuning
- llama3-vm2
- llama3-vm
- llama3-vm807
- llama3-vm_DataDisk_0
- ML-workspace
- ML-test
- AI-Foundry-test0
- AI-Foundry-hub0
- 1923306880-3791_ai

すべて表示

ストレージアカウント

すべて サービス (2) Marketplace (1) 増やす (4)

サービス

- ストレージ アカウント
- ストレージ アカウント (クラシック)

Marketplace

- ストレージ アカウント

ドキュメント

- Azure 拡張ゾーン内にストレージ アカウントをデプロイする
- ストレージ アカウントの構成情報を取得する - Azure Storage
- Azure Resource Manager のロックをストレージ アカウントに適用する - Azure Storage
- 削除されたストレージ アカウントを復旧します - Azure Storage
- Microsoft Entra ID で検索を続行してください

すべてのサブスクリプションを検索しています。

フィードバックの送信

ストレージ
アカウント

リソース管理のプライベートリンク App Services 他のサービス

リソース管理のプライベートリンク

App Services



最終表示日

- 7 分前
- 21 分前
- 21 分前
- 49 分前
- 52 分前
- 52 分前
- 8 時間前
- 1 日前
- 1 日前
- 2 日前
- 2 日前
- 2 日前

移動

学校 Notebooks - A... code [Azure ML ... azure portal - ホーム llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想... ストレージ アカウント azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Storage%2FStorageAccounts

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot ホーム サービス カタログ ヘルプ フィードバック メニュー 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > ストレージ アカウント

+ 作成 復元 ピューワークスペース CSV にエクスポート ケーブルを開く タグの割り当て 削除

任意のフィールドのフィルター... サブスクリプション 次の値と等しい すべて リソース グループ 次の値と等しい すべて 場所 次の値と等しい すべて フィルターの追加

4 件中 1 ~ 4 件のレコードを表示しています。

名前 ↑	種類 ↑↓	サブタイプ ↑↓	リソース グループ ↑↓	場所 ↑↓	サブスクリプション ↑↓
aifoundrytest02974364556	ストレージ アカウント	StorageV2	AI-Foundry-hub0	East US 2	1923306880-YamakataLab
mlworkspace1542170000	ストレージ アカウント	StorageV2	ml_test	East US	1923306880-YamakataLab
mlworkspace6353925047	ストレージ アカウント	StorageV2	ML-test	East US	1923306880-YamakataLab
st1923306880761221281178	ストレージ アカウント	StorageV2	rg-1923306880-1245_ai	East US 2	1923306880-YamakataLab

< 前へ ページ 1 / 1 次へ >

フィードバックの送信

学校 Notebooks - A Microsoft Azure code [Azure ML] azure portal - 検索 llama3-vm - Microsoft Storage Account Linux VM の仮想ストレージ アカウント azure price - 検索 azure VM os ディ... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.StorageAccount

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > ストレージ アカウント > ストレージ アカウントを作成する

Azure Storage は、高可用性、セキュリティ、耐久性、スケーラビリティ、冗長性を備えたクラウドストレージを提供する Microsoft が管理するサービスです。Azure Storage には、Azure BLOB (オブジェクト)、Azure Data Lake Storage Gen2、Azure Files、Azure Queues、Azure Tables が含まれます。ストレージ アカウントのコストは、使用量と、下で選ぶオプションに応じて決まります。 [Azure ストレージ アカウントの詳細](#)

プロジェクトの詳細

新しいストレージアカウントを作成するサブスクリプションを選択します。ストレージアカウントを他のリソースと一緒に整理して管理するには、新規または既存のリソース グループを選択します。

サブスクリプション * 1923306880-YamakataLab

リソース グループ * 新規作成

接続したい仮想マシンと同じリソースグループを選択

インスタンスの詳細

ストレージアカウント名 * utllama3storage

リージョン * (US) East US 2 Azure 拡張ゾーンへのデプロイ

プライマリ サービス * Azure Files

Azure 内にある既存のすべてのストレージアカウント名の間で一意である必要がある！

Azure Files を選択

パフォーマンス * Standard: 汎用のファイル共有や、HDD ファイル共有などのコスト重視のアプリケーションに推奨されます

Premium: SSD ファイル共有など、短い待機時間や、高い IOPS/スループットを必要とするアプリケーションに推奨されます

Premium SSD を選択

冗長性 * ローカル冗長ストレージ (LRS)

ローカル冗長ストレージ (LRS) のまま

レビューと作成

フィードバックの送信

学校 Notebooks - A... code [Azure ML] azure portal - ホーム llama3-vm - Microsoft Azure Linux VM の仮想ストレージ アカウント azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.StorageAccount

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot ハードルマーク ヘルプ フィードバック THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > ストレージ アカウント > ストレージ アカウントを作成する ...

基本情報 詳細 ネットワーク データ保護 暗号化 タグ レビューと作成

④オートメーションテンプレートの表示

基本情報

サブスクリプション	1923306880-YamakataLab
リソース グループ	llama3-finetuning
場所	East US 2
ストレージ アカウント名	utllama3storage
プライマリ サービス	Azure Files
パフォーマンス	Premium
Premium アカウントの種類	ファイル共有
ファイル共有の請求	プロビジョニング済み v1
レプリケーション	ローカル冗長ストレージ (LRS)

詳細

階層型名前空間を有効にする	無効
SFTP を有効にする	無効
ネットワーク ファイル システム v3 を有効にする	無効
クロステナント レプリケーションを許可する	無効

セキュリティ

安全な転送	有効
-------	----

前へ 次へ **作成** フィードバックの送信



学校 Notebooks - A... code [Azure ML ... azure portal - ホーム llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想 utllama3storage ... azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/~/overview/id/%2Fsubscriptions%2Fa3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e%2FresourceGroups%2Fla...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 1 🔍 🌐 🎯 🌐 🌐 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 ×

デプロイ

検索 削除 キャンセル 再デプロイ ダウンロード 最新の情報に更新

概要

✓ デプロイが完了しました

デプロイ名: utllama3storage_1739196092244
サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab
リソース グループ: llama3-finetuning

開始時刻: 2025/2/10 23:01:58
関連 ID: dabfc503-3a89-423d-bc57-0702b203338d

リソースに移動

リソースに移動

フードバックを送信する

デプロイに関するエクスペリエンスについてお聞かせください

Cost Management

予算内に収め、予期しない料金が請求されないように通知を受け取ります。

コストのアラートを設定 >

Microsoft Defender for Cloud

アプリおよびインフラストラクチャをセキュリティで保護します

Microsoft Defender for Cloud に移動する >

無料の Microsoft チュートリアル

今すぐ学習を開始する >

エキスパートとの共同作業

Azure のエキスパートは、Azure での資産の管理を支援し、サポートの最前線となるサービス プロバイダー パートナーです。

Azure Expert の検索 >

学校 Notebooks - A... code [Azure ML ... azure portal - ホーム llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想 utllama3storage ... azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 1 🔍 🌐 🎯 🌐 🌐 🌐 🌐 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 >

utllama3storage

ストレージ アカウント

検索 アップロード Explorer で開く 削除 移動 最新の情報に更新 モバイルで開く フィードバック

概要 要点 JSON ビュー

リソース グループ (移動) : [llama3-finetuning](#)

場所 : eastus2

サブスクリプション (...) : [1923306880-YamakataLab](#)

サブスクリプション ID : a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e

ディスクの状態 : 利用可能

パフォーマンス : Premium

レプリケーション : ローカル冗長ストレージ (LRS)

アカウントの種類 : FileStorage

プロビジョニングの状態 : 成功

作成済み : 2025/2/10 23:02:02

データ移行 データ ブラウザー パートナー ソリューション データ ストレージ ファイル共有

「データストレージ」の下の「ファイル共有」をクリック

大きなファイルの共有 : 有効

ID ベースのアクセス : 未構成

既定の共有レベルのアクセス許可 : 無効

論理的な削除 : 有効 (7 日)

SMB マルチチャネル : 有効

許可するアクセス元: すべてのネットワーク

プライベート エンドポイント接続: 0

ネットワーク ルーティング: Microsoft ネットワーク ルーティング

信頼された Microsoft サービスのアクセス: はい

エンドポイントの種類: Standard

セキュリティ REST API 操作の安全な転送を必須にする: 有効

ストレージ アカウント キーへのアクセス: 有効

TLS の最小バージョン: バージョン 1.2

インフラストラクチャ暗号化: 無効

4.2 ファイル共有を作成する

ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 > utllama3storage

utllama3storage | ファイル共有

ストレージ アカウント

+ ファイル共有

最新の情報に更新

フィードバックの送信

概要

アクティビティ ログ

タグ

問題の診断と解決

アクセス制御 (IAM)

データ移行

ストレージ ブラウザー

パートナー ソリューション

データ ストレージ

ファイル共有

> セキュリティとネットワーク

> データ管理

> 設定

> 監視

> オートメーション

> ヘルプ

ファイル共有の設定

ID ベースのアクセス: 構成されていません

既定の共有レベルのアクセス許可: 無効

論理的な削除: 7 日

SMB マルチチャネル: 有効

セキュリティ: 最大の互換性

プレフィックスでファイル共有を検索してください (大文字と小文字の区別あり)

削除された共有を表示する

名前

プロトコル

プロビジョニング済みストレージ

まだファイル共有がありません。最初に、[+ ファイル共有] をクリックしてください。

学校 Notebooks - A Microsoft Azure code [Azure ML] azure portal - ホーム llama3-vm - Microsoft Edge Linux VM の仮想マシン 新しいファイル共有 azure price - 検索 azure VM os ディスク THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_FileStorage/CreateFileShare.ReactView/_provisioningContext~/%7B"initialValues"%3A%7B"subscriptionIds"%3A%5B"a3b0857d-8c9...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 1 🔍 🚧 🌐 🌐 🌐 🌐 🌐

ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 > utllama3storage | ファイル共有 > 新しいファイル共有 ...

新しいファイル共有

基本情報 バックアップ レビューと作成

名前 * sharedfiles

プロビジョニング済みストレージ (GiB) * 1024 [Set to maximum](#)

パフォーマンス

最大 IO 数/秒 ⓘ 4024

バースト IO 数/秒 ⓘ 10000

スループット速度 ⓘ 203.0 MiB/s

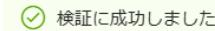
最大容量 100 TiB

プロトコル ⓘ * SMB NFS **NFSを選択**

ルート スカッシュ *

レビューと作成 < 前へ 次へ: バックアップ > フィードバックの提供

新しいファイル共有



検証に成功しました

基本情報 バックアップ レビューと作成

基本情報

ファイル共有名	sharedfiles
アクセス層	Premium
プロビジョニング済みストレージ (GiB)	1024
プロトコル	NFS

作成

< 前へ

次へ >

Automation のテンプレートをダウンロードする

フィードバックの提供

ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 > utllama3storage | ファイル共有 > 新しいファイル共有 >

sharedfiles

NFS ファイル共有

サイズとパフォーマンスの変更 フィードバックの送信

概要

プロパティ

操作

Linux からの接続 ネットワーク セキュリティの構成

この NFS 共有への Linux からの接続

このファイル共有は、完全な POSIX セマンティクスを備えた NFS 4.1 プロトコルをサポートします。NFS 4.1 クライアントを使用して、ほとんどの Linux ディストリビューションを含むあらゆる OS にこの共有をマウントできます。

ネットワーク構成

このストレージ アカウントは、現在、仮想ネットワークから使用するように構成されていません。NFS プロトコルは、仮想ネットワーク内のマシンからのみ使用できます。

オプションの確認

安全な転送の設定

sharedfiles
NFS ファイル共有

検索



サイズとパフォーマンスの変更



共有の削除 フィードバックの送信

概要

プロパティ

操作

Linux からの接続

ネットワーク セキュリティの構成

ネットワーク セキュリティ オプション

Azure ファイル共有で NFS プロトコルを使用するには、ネットワーク レベルのセキュリティ構成が必要です。また、「安全な転送が必須」ストレージ アカウント構成を無効にする必要があります。



プライベート エンドポイント

プライベート エンドポイントを使用すると、ストレージ アカウントには仮想ネットワーク内の静的なプライベート IP アドレスが割り当てられ、動的 IP アドレスの変化による接続の中断を防ぐことができます。ストレージ アカウントへのトラフィックは、他のリージョンやオンプレミスのネットワークを含め、ピアリングされた仮想ネットワーク内にとどまります。[詳細情報。](#)

プライベート エンドポイントの標準データ処理速度が適用されます。[詳細情報。](#)

[プライベート エンドポイントのセットアップ](#)



サービス エンドポイント

静的 IP アドレスを必要としない場合は、仮想ネットワーク内の Azure Files のサービス エンドポイントを有効にすることができます。サービス エンドポイントは、特定のサブネットからのアクセスのみを許可するようにストレージ アカウントを構成します。許可されるサブネットは、同じサブスクリプション内の仮想ネットワークに属することも、別のサブスクリプション（別の Microsoft Entra テナントに属するサブネットを含む）に属することもできます。サービス エンドポイントの使用に追加料金はかかりません。[詳細情報。](#)

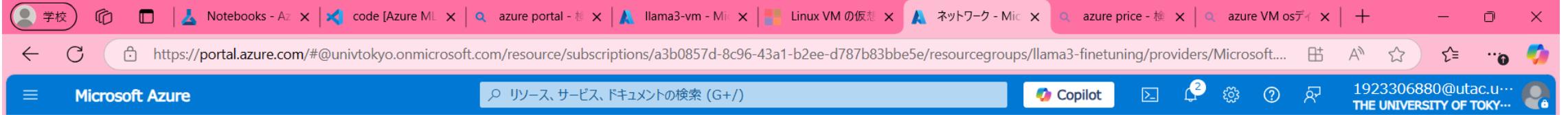
[サービス エンドポイントを構成する](#)



オンプレミスからの接続

この共有で NFS プロトコルを使用するには、Azure の外部からのマシンが必要になる場合があります。これらの記事では、このストレージ アカウントと共有に対して構成した VNet に接続するためのオプションについて説明します。プライベート エンドポイントが必要になる可能性があります。

[Azure Express ルート
サイト間 VPN
ポイント対サイト VPN](#)



ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 > utllama3storage | ファイル共有 > 新しいファイル共有 > sharedfiles > ネットワーク

ファイアウォールと仮想ネットワーク プライベート エンドポイント接続

+ プライベート エンドポイント ✓ 承認 ✘ 拒否 削除 ⏪ 最新の情報に更新

名前でフィルター処理...	すべての接続の状態		
<input type="checkbox"/> 接続名	接続状態	プライベート エンドポイント	説明
結果がありません			

学校 Notebooks - A Microsoft Azure code [Azure ML] azure portal - ホーム Ilama3-vm - Microsoft Edge Linux VM の仮想 プライベートエンド azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_Network/CreatePrivateEndpointBlade/_provisioningContext~/%7B"initialValues"%3A%7B"subscriptionIds"%3A%5B"a3b0857d-8c96... A Copilot 2 ? 🔍 1923306880@ut.ac.jp THE UNIVERSITY OF TOKYO...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 > utllama3storage | ファイル共有 > 新しいファイル共有 > sharedfiles > ネットワーク > プライベート エンドポイントを作成する ...

プライベート エンドポイントを作成する

① 基本 ② リソース ③ 仮想ネットワーク ④ DNS ⑤ タグ ⑥ 確認および作成

プライベート エンドポイントを使用して、サービスまたはリソースにプライベートに接続します。プライベート エンドポイントが存在するリージョンは仮想ネットワークと同じでなければなりませんが、接続しようとしているプライベート リンク リソースのリージョンとは異なっていても構いません。詳細情報

プロジェクトの詳細

サブスクリプション * ① 1923306880-YamakataLab

リソース グループ * ① Ilama3-finetuning

[新規作成](#)

インスタンスの詳細

名前 * Ilama3-finetuning-endpoint

ネットワーク インターフェイス名 * Ilama3-finetuning-endpoint-nic

リージョン * East US 2

< 前へ 次: リソース >

プライベート エンドポイントを作成する

×

✓ 基本 **② リソース** ③ 仮想ネットワーク ④ DNS ⑤ タグ ⑥ 確認および作成

Private Link には、プライベート リンク サービス、SQL サーバー、Azure ストレージ アカウントなど、さまざまな Azure リソースのプライベート エンドポイントを作成するためのオプションが用意されています。このプライベート エンドポイントを使用して接続するリソースを選択してください。

詳細情報 

サブスクリプション

1923306880-YamakataLab (a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e)

リソースの種類

Microsoft.Storage/storageAccounts

リソース

utllama3storage

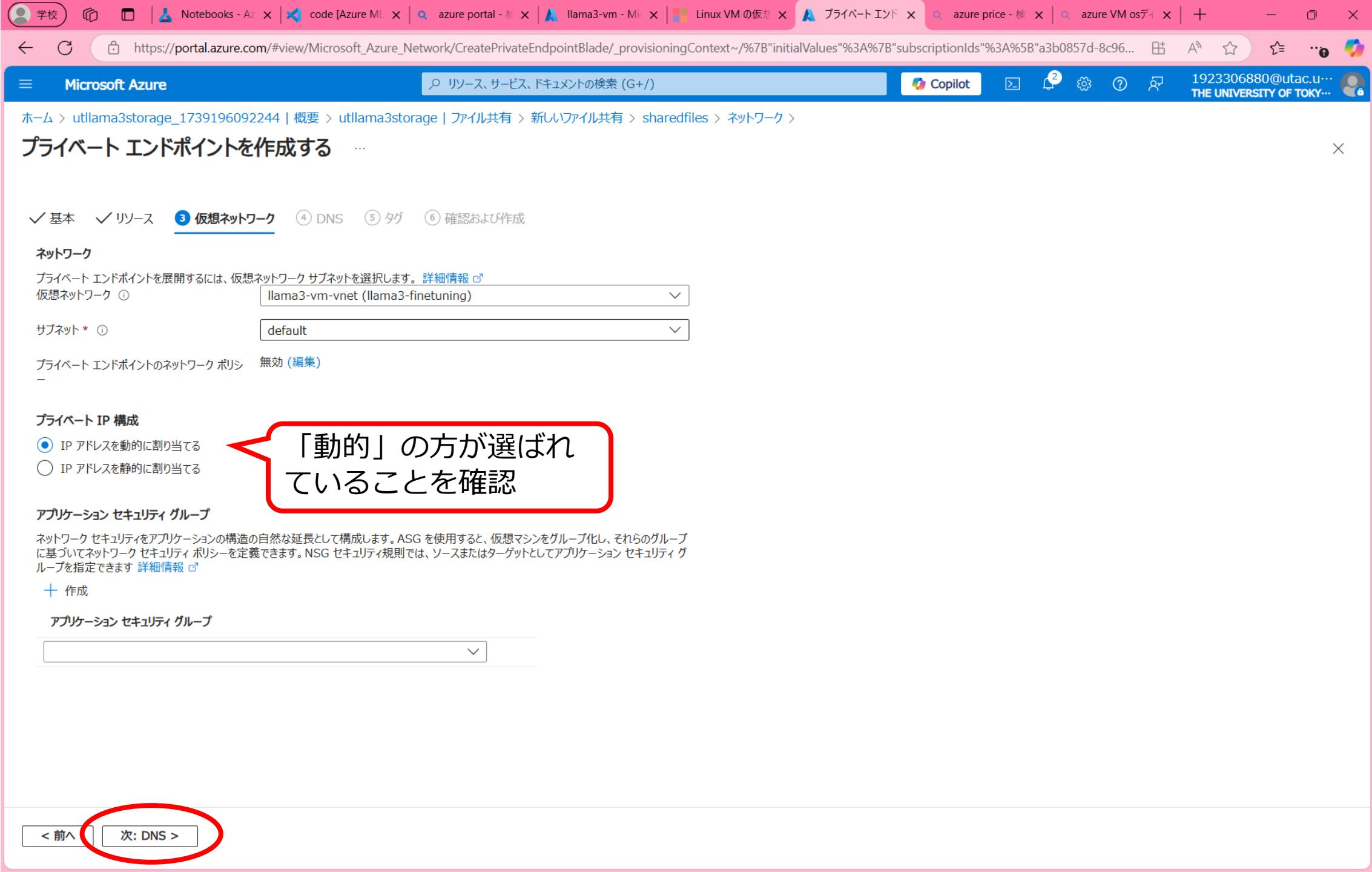
対象サブリソース * 



Fileになっていることを確認

< 前へ

次: 仮想ネットワーク >



学校 Notebooks - A... code [Azure ML - azure portal - リ... llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想 プライベートエンド azure price - 検... azure VM osディ... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_Network/CreatePrivateEndpointBlade/_provisioningContext~/%7B"initialValues"%3A%7B"subscriptionIds"%3A%5B"a3b0857d-8c96... Copilot

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

ホーム > utllama3storage_1739196092244 | 概要 > utllama3storage | ファイル共有 > 新しいファイル共有 > sharedfiles > ネットワーク >

プライベート エンドポイントを作成する

✓ 基本 ✓ リソース ✓ 仮想ネットワーク ④ DNS ⑤ タグ ⑥ 確認および作成

プライベート DNS 統合

プライベート エンドポイントとプライベートに接続するには、DNS レコードが必要です。プライベート エンドポイントをプライベート DNS ゾーンと統合することをお勧めします。また、独自の DNS サーバーを利用したり、仮想マシン上のホスト ファイルを使用して DNS レコードを作成したりすることもできます。[詳細情報](#)

プライベート DNS ゾーンと統合する はい いいえ

構成名	サブスクリプション	リソース グループ	プライベート DNS ゾーン
privatelink-file-core-wi...	1923306880-Yam...	llama3-finetuning	(新規) privatelink.file.c...

「プライベート DNS ゾーンと統合する」は「はい」が選ばれていることを確認

< 前へ 次: タグ >

クリップボード (24/24)
アイテムは収集されました。

プライベートエンドポイントを作成する

✓ 基本 ✓ リソース ✓ 仮想ネットワーク ✓ DNS ⑤ タグ ⑥ 確認および作成

タグは名前と値のペアで、同じタグを複数のリソースやリソース グループに適用することでリソースを分類したり、統合した請求を表示したりできるようにします。 [タグに関する詳細情報](#)

タグを作成してから別のタブでリソースの設定を変更すると、タグは自動的に更新されることにご注意ください。

名前 ①	値 ①	リソース
<input type="text"/>	:	<input type="text"/> 2 項目が選択されました ▾

プライベートエンドポイントを作成する ...

✓ 検証に成功しました

✓ 基本 ✓ リソース ✓ 仮想ネットワーク ✓ DNS ✓ タグ ⑥ 確認および作成

基本

サブスクリプション	1923306880-YamakataLab
リソース グループ	llama3-finetuning
リージョン	East US 2
名前	llama3-finetuning-endpoint
ネットワーク インターフェイス名	llama3-finetuning-endpoint-nic

リソース

サブスクリプション ID	a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e (1923306880-YamakataLab)
リンクの種類	Microsoft.Storage/storageAccounts
リソース グループ	llama3-finetuning
リソース	utllama3storage
対象サブリソース	file

仮想ネットワーク

仮想ネットワークのリソース グループ	llama3-finetuning
仮想ネットワーク	llama3-vm-vnet
サブネット	default (10.0.0.0/24)
ネットワーク ポリシー	無効
アプリケーション セキュリティ グループ	なし

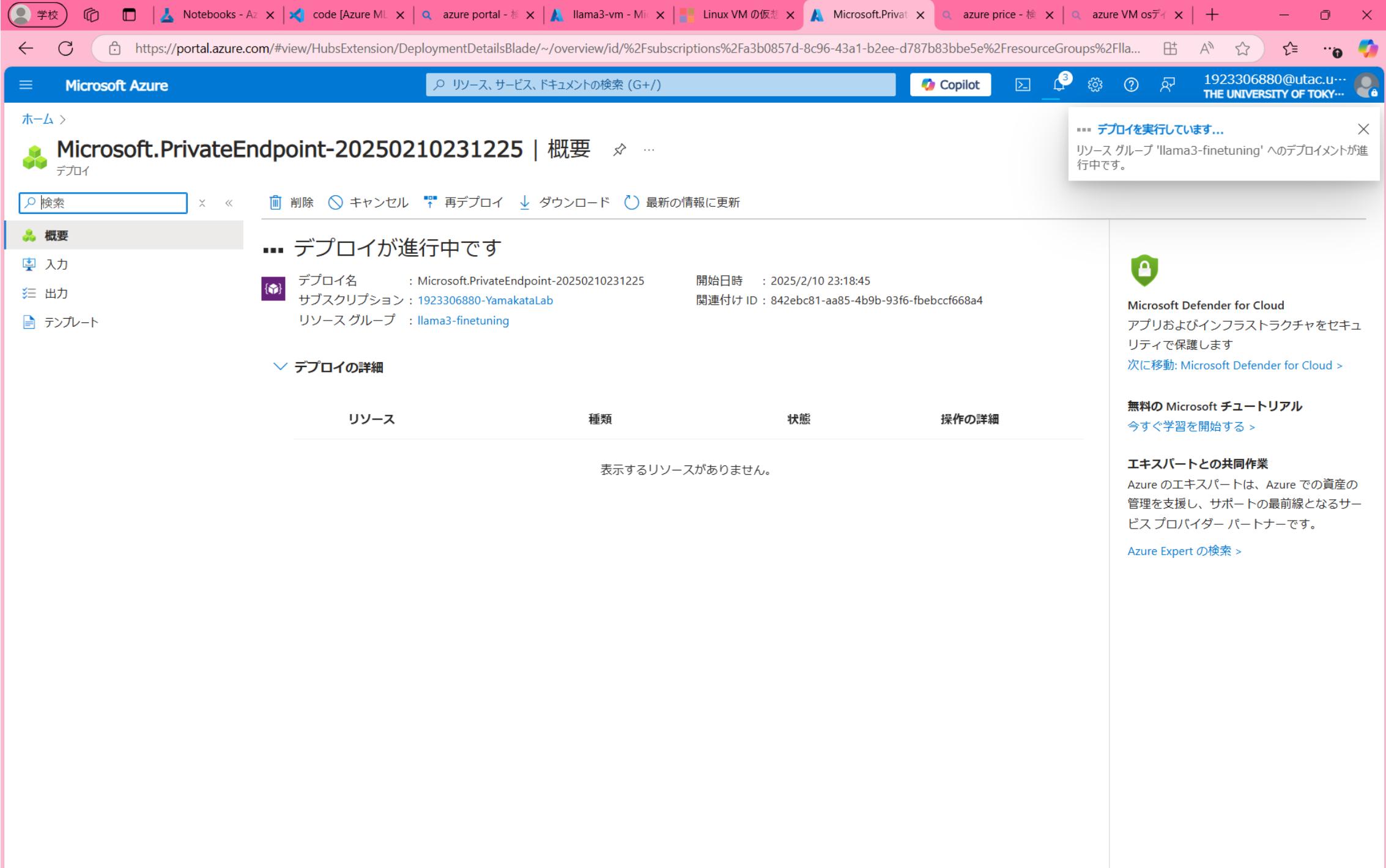
DNS

作成

< 前へ

次へ >

Automation のテンプレートをダウンロードする



学校 Notebooks - A... code [Azure ML | azure portal - ホーム | llama3-vm - Microsoft VM Linux VM の仮想 | Microsoft.Private | azure price - 検索 | azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/~/overview/id/%2Fsubscriptions%2Fa3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e%2FresourceGroups%2Flla...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 3 セットアップ ヘルプ ヘルプ THE UNIVERSITY OF TOKYO... 1923306880@utac.u...

ホーム > Microsoft.PrivateEndpoint-20250210231225 | 概要 ×

デプロイ 検索 削除 キャンセル 再デプロイ ダウンロード 最新の情報に更新

概要

✓ デプロイが完了しました

デプロイ名 : Microsoft.PrivateEndpoint-20250210231225
サブスクリプション : 1923306880-YamakataLab
リソース グループ : llama3-finetuning

開始日時 : 2025/2/10 23:18:45
関連付け ID : 842ebc81-aa85-4b9b-93f6-fbebccf668a4

デプロイの詳細

次の手順

リソースに移動

Cost Management
予算内に収め、予期しない料金が請求されないように通知を受け取ります。
コストのアラートを設定 >

Microsoft Defender for Cloud
アプリおよびインフラストラクチャをセキュリティで保護します
次に移動: Microsoft Defender for Cloud >

無料の Microsoft チュートリアル
今すぐ学習を開始する >

エキスパートとの共同作業
Azure のエキスパートは、Azure での資産の管理を支援し、サポートの最前線となるサービスプロバイダー パートナーです。
Azure Expert の検索 >

ホーム > Microsoft.PrivateEndpoint-20250210231225 | 概要 >

llama3-finetuning-endpoint

☆ ...

X

検索



削除 最新の情報に更新

概要

アクティビティ ログ

リソース グループ (移動) : [llama3-finetuning](#)仮想ネットワークまたはサブ... : [llama3-vm-vnet/default](#)

アクセス制御 (IAM)

場所 : East US 2

ネットワーク インターフェイス : [llama3-finetuning-endpoint-nic](#)

タグ

サブスクリプション (移動) : [1923306880-YamakataLab](#)プライベート リンク リソース : [utllama3storage](#)

問題の診断と解決

サブスクリプション ID : a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e

ターゲット サブリソース : file

> 設定

プロビジョニング状態 : 成功

接続の状態 : 承認済み

> 監視

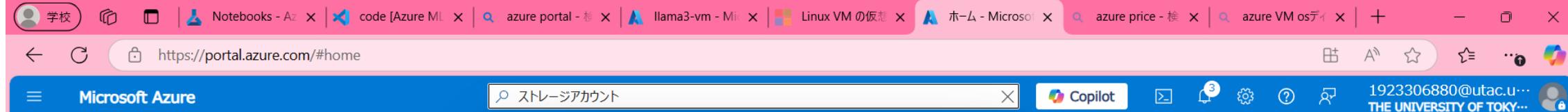
タグ (編集) : タグの追加

要求または応答 : Auto-Approved

> オートメーション

> ヘルプ

JSON ビュー



The screenshot shows the Azure portal's search interface. The search bar at the top contains the Japanese text 'ストレージ アカウント'. Below the search bar, there are four tabs: 'すべて' (All), 'サービス (2)' (Services 2), 'Marketplace (1)' (Marketplace 1), and '増やす (4)' (Add 4). The 'サービス (2)' tab is selected. The results are categorized into 'サービス' (Services) and 'Marketplace'.

サービス

- ストレージ アカウント
- ストレージ アカウント (クラシック)

Marketplace

- ストレージ アカウント

ドキュメント

- Azure 拡張ゾーン内にストレージ アカウントをデプロイする
- ストレージ アカウントの構成情報を取得する - Azure Storage
- Azure Resource Manager のロックをストレージ アカウントに適用する - Azure Storage
- 削除されたストレージ アカウントを復旧します - Azure Storage

検索結果の右側には、最終表示日（2 分前、4 分前、19 分前、1 時間前、1 時間前、1 時間前）とリソースの種類（仮想マシン、ネットワーク インターフェイス、ディスク、Azure Machine Learning workspace、リソース グループ）が並んでいます。

画面右側に、赤い枠で囲まれて強調されたメッセージがあります。

もう一度「ホーム」に戻って
「ストレージアカウント」を開く

移動

ホーム >

ストレージ アカウント

The University of Tokyo (univtokuo.onmicrosoft.com)

+ 作成 ⏪ 復元 🌐 ビューの管理 ⚙️ 更新 ⬇ CSV にエクスポート 🔍 ケーブルを開く | 🎯 タグの割り当て 🗑 削除

任意のフィールドのフィルター...

サブスクリプション 次の値と等しい すべて

リソース グループ 次の値と等しい すべて ×

場所 次の値と等しい すべて ×

+ フィルターの追加

5 件中 1 ~ 5 件のレコードを表示しています。

グループ化なし リスト ビュー

名前 ↑↓	種類 ↑↓	サブタイプ ↑↓	リソース グループ ↑↓	場所 ↑↓	サブスクリプション ↑↓	操作
<input type="checkbox"/> aifoundrytest02974364556	ストレージ アカウント	StorageV2	AI-Foundry-hub0	East US 2	1923306880-YamakataLab	...
<input type="checkbox"/> mlworkspace1542170000	ストレージ アカウント	StorageV2	ml_test	East US	1923306880-YamakataLab	...
<input type="checkbox"/> mlworkspace6353925047	ストレージ アカウント	StorageV2	ML-test	East US	1923306880-YamakataLab	...
<input type="checkbox"/> st1923306880761221281178	ストレージ アカウント	StorageV2	rg-1923306880-1245_ai	East US 2	1923306880-YamakataLab	...
<input type="checkbox"/> utllama3storage	ストレージ アカウント	FileStorage	llama3-finetuning	East US 2	1923306880-YamakataLab	...

先ほど作ったストレージ
アカウントを開く

学校 Notebooks - A... code [Azure ML ... azure portal - ホーム llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想 utllama3storage azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourceGroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft....

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 3 セットアップ ヘルプ ヘルプ THE UNIVERSITY OF TOKYO 1923306880@utac.u...

ホーム > ストレージ アカウント > utllama3storage

ストレージ アカウント

The University of Tokyo (univtokyo.onmicrosoft.com)

+ 作成 ⏪ 復元 ...

任意のフィールドのフィルター...

名前 ↑

- aifoundrytest02974364556
- mlworkspace1542170000
- mlworkspace6353925047
- st1923306880761221281178
- utllama3storage**

概要 アクティビティ ログ タグ 問題の診断と解決 アクセス制御 (IAM) データ移行 ストレージ ブラウザー パートナー ソリューション データストレージ ファイル共有 セキュリティとネットワーク データ管理 設定 監視 オートメーション ヘルプ

utllama3storage | ファイル共有

ストレージ アカウント

+ ファイル共有 ⏪ 最新の情報に更新 ⏪ フィードバックの送信

⚠ このストレージ アカウントに対して [安全な転送が必須] が有効になっている場合は、NFS プロトコルを使用できません。この設定を構成する →

ファイル共有の設定

ID ベースのアクセス: 構成されていません 既定の共有レベルのアクセス許可: 無効 論理的な削除: 7 日 SMB マルチチャネル: 有効

セキュリティ: 最大の互換性

プレフィックスでファイル共有を検索してください (大文字と小文字の区別あり)

削除された共有を表示する

< ページ 1 > / 1 >

https://portal.azure.com/#

学校 Notebooks - A... code [Azure ML ... azure portal - ホーム llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想 utllama3storage ... azure price - 検索 ... azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourceGroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft....

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 3 セットアップ ヘルプ ヘルプ THE UNIVERSITY OF TOKYO 1923306880@utac.u...

ホーム > ストレージ アカウント > utllama3storage

ストレージ アカウント

The University of Tokyo (univtokyo.onmicrosoft.com)

+ 作成 ⏪ 復元 ...

任意のフィールドのフィルター...

名前 ↑

- aifoundrytest02974364556
- mlworkspace1542170000
- mlworkspace6353925047
- st1923306880761221281178
- utllama3storage**

概要 アクティビティ ログ タグ 問題の診断と解決 アクセス制御 (IAM) データ移行 ストレージ ブラウザー パートナー ソリューション データストレージ ファイル共有

検索

+ ファイル共有 最新の情報に更新 フィードバックの送信

⚠ このストレージ アカウントに対して [安全な転送が必須] が有効になっている場合は、NFS プロトコルを使用できません。この設定を構成する →

ファイル共有の設定

ID ベースのアクセス: 構成されていません 既定の共有レベルのアクセス許可: 無効 論理的な削除: 7 日 SMB マルチチャネル: 有効

セキュリティ: 最大の互換性

プレフィックスでファイル共有を検索してください (大文字と小文字の区別あり)

削除された共有を表示する

名前	プロトコル	プロビジョニング済みストレージ
sharedfiles	NFS	1 TiB

先ほど作った
ストレージを開く

ページ 1 / 1

ホーム > ストレージ アカウント > utllama3storage | ファイル共有 >

sharedfiles

NFS ファイル共有

検索

サイズとパフォーマンスの変更

共有の削除 フィードバックの送信

概要

プロパティ

操作

Linuxからの接続 ネットワーク セキュリティの構成

この NFS 共有への Linuxからの接続

このファイル共有は、完全な POSIX セマンティクスを備えた NFS 4.1 プロトコルをサポートします。NFS 4.1 クライアントを使用して、ほとんどの Linux ディストリビューションを含むあらゆる OS にこの共有をマウントできます。

▼ ✓ ネットワーク構成

△ ✘ 安全な転送の設定

[安全な転送が必須] は、このストレージ アカウントに対して有効になっている設定です。NFS プロトコルは暗号化をサポートしておらず、ネットワークトランザクションのセキュリティに依存しています。NFS を機能させるには、この設定を無効にする必要があります。

設定の変更

学校 Notebooks - A... code [Azure ML... azure portal - ホーム llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想 utllama3storage azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourceGroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft.... Copilot 3 🔍 🚧 🌐 🌐 🌐 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKY...

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

ホーム > ストレージ アカウント > utllama3storage | ファイル共有 > sharedfiles > utllama3storage

utllama3storage | 構成

ストレージ アカウント

検索 保存 破棄 最新の情報に更新 フィードバックの送信

概要

アクティビティ ログ

タグ

問題の診断と解決

アクセス制御 (IAM)

データ移行

ストレージ ブラウザー

パートナー ソリューション

データ ストレージ

- ファイル共有
- セキュリティとネットワーク
- データ管理

設定

構成

リソースの共有 (CORS)

Advisor の推奨事項

エンドポイント

ロック

監視

オートメーション

ヘルプ

ストレージ アカウントのコストは、使用量と、下で選ぶオプションに応じて決まります。ストレージの価格に関する詳細情報

アカウントの種類: FileStorage

パフォーマンス: Standard (無効) Premium (有効)

ストレージ アカウントが作成された後にこの設定を変更することはできません。

安全な転送が必須: 無効 (有効)

BLOB 匿名アクセスを許可する: 無効 (有効)

ストレージ アカウント キーへのアクセス: 無効 (有効)

Shared Access Signature (SAS): 無効 (有効)

Azure portal で Microsoft Entra 認可を既定にする: 無効 (有効)

TLS の最小バージョン: バージョン 1.2

コピー操作の許可されるスコープ (プレビュー): 任意のストレージ アカウントから

[安全な転送が必須] を
[無効] に設定

学校 Notebooks - A... code [Azure ML ... azure portal - ホーム llama3-vm - Mi... Linux VM の仮想 utllama3storage ... azure price - 検索 azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourceGroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft....

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 4 ハードウェア ヘルプ フィードバック THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > ストレージ アカウント > utllama3storage

ストレージ アカウント

The University of Tokyo (univtokyo.onmicrosoft.com)

+ 作成 ⚡ 復元 ...

任意のフィールドのフィルター...

名前 ↑

- aifoundrytest02974364556
- mlworkspace1542170000
- mlworkspace6353925047
- st1923306880761221281178
- utllama3storage**

概要 アクティビティ ログ タグ 問題の診断と解決 アクセス制御 (IAM) データ移行 ストレージ ブラウザー パートナー ソリューション データ ストレージ ファイル共有 セキュリティとネットワーク データ管理 設定 監視 オートメーション ヘルプ

utllama3storage | ファイル共有

ストレージ アカウント

検索 + ファイル共有 最新の情報に更新 フィードバックの送信

⚠ このストレージ アカウントに対して [安全な転送が必須] が有効になっている場合は、NFS プロトコルを使用できません。この設定を構成する →

ファイル共有の設定

ID ベースのアクセス: 構成されていません 既定の共有レベルのアクセス許可: 無効 論理的な削除: 7 日 SMB マルチチャネル: 有効

セキュリティ: 最大の互換性

プレフィックスでファイル共有を検索してください (大文字と小文字の区別あり)

削除された共有を表示する

名前	プロトコル	プロビジョニング済みストレージ
sharedfiles	NFS	1 TiB

ページ < 1 > / 1

ホーム > ストレージ アカウント > utllama3storage | ファイル共有 >

sharedfiles

NFS ファイル共有

検索

サイズとパフォーマンスの変更 共有の削除 フィードバックの送信

概要

プロパティ

操作

Linux からの接続 ネットワーク セキュリティの構成

この NFS 共有への Linux からの接続

このファイル共有は、完全な POSIX セマンティクスを備えた NFS 4.1 プロトコルをサポートします。NFS 4.1 クライアントを使用して、ほとんどの Linux ディストリビューションを含むあらゆる OS にこの共有をマウントできます。

Linux ディストリビューションを選択してください

Debian/Ubuntu

選択した Linux ディストリビューションで NFS を使用するためのサンプル コマンド

```
sudo apt-get -y update  
sudo apt-get install nfs-common
```

マウント パス *

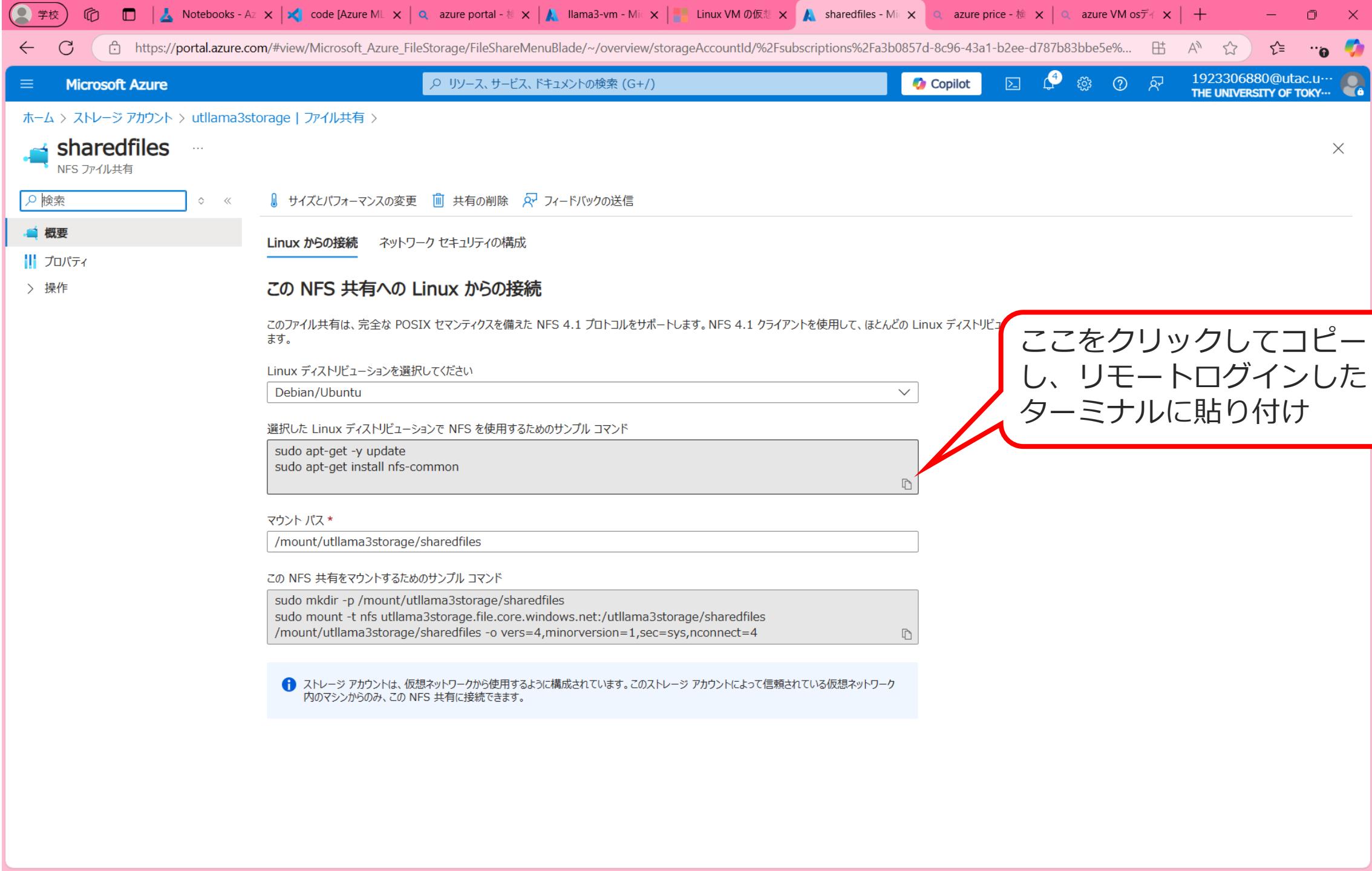
/mount/utllama3storage/sharedfiles

この NFS 共有をマウントするためのサンプル コマンド

```
sudo mkdir -p /mount/utllama3storage/sharedfiles  
sudo mount -t nfs utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3storage/sharedfiles  
/mount/utllama3storage/sharedfiles -o vers=4,minorversion=1,sec=sys,nconnect=4
```

ストレージ アカウントは、仮想ネットワークから使用するように構成されています。このストレージ アカウントによって信頼されている仮想ネットワーク内のマシンからのみ、この NFS 共有に接続できます。

4.3 仮想マシンからファイル共有に接続（マウント）する

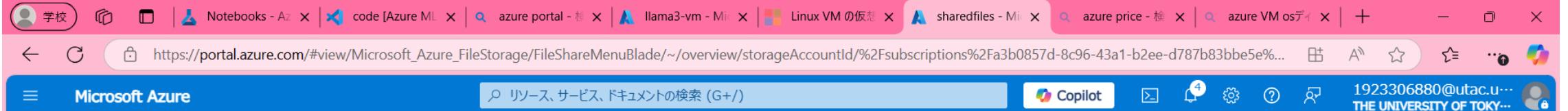


1. Windows PowerShellでは、コピーしておいたものを右クリックで貼り付けることができる

```
azureuser@llama3-vm:~$ sudo apt-get -y update  
sudo apt-get install nfs-common
```

2. Enterキーを押して実行
3. 途中”Do you want to continue? [Y/n]”と聞かれたら”Y”と入力

```
Running kernel seems to be up-to-date.  
  
No services need to be restarted.  
  
No containers need to be restarted.  
  
No user sessions are running outdated binaries.  
  
No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this host.  
azureuser@llama3-vm:~$ |
```



ホーム > ストレージ アカウント > utllama3storage | ファイル共有 >

sharedfiles

NFS ファイル共有

検索

サイズとパフォーマンスの変更

共有の削除 フィードバックの送信

概要

プロパティ

操作

Linux からの接続

ネットワーク セキュリティの構成

この NFS 共有への Linux からの接続

このファイル共有は、完全な POSIX セマンティクスを備えた NFS 4.1 プロトコルをサポートします。NFS 4.1 クライアントを使用して、ほとんどの Linux ディストリビューションを含むあらゆる OS にこの共有をマウントできます。

Linux ディストリビューションを選択してください

Debian/Ubuntu

選択した Linux ディストリビューションで NFS を使用するためのサンプル コマンド

```
sudo apt-get -y update  
sudo apt-get install nfs-common
```

マウント パス *

/mount/utllama3storage/sharedfiles

この NFS 共有をマウントするためのサンプル コマンド

```
sudo mkdir -p /mount/utllama3storage/sharedfiles  
sudo mount -t nfs utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3storage/sharedfiles  
/mount/utllama3storage/sharedfiles -o vers=4,minorversion=1,sec=sys,nconnect=4
```

ストレージ アカウントは、仮想ネットワークから使用するように構成されています。このストレージ アカウントによって信頼されている仮想ネットワーク内のマシンからのみ、この NFS 共有に接続できます。

ここをクリックしてコピーし、リモートログインしたターミナルに貼り付け

- ・コマンドを実行すると、共有ファイルがこの仮想マシンに接続（マウント）される
- ・接続先は”/mount/[ストレージアカウント名]/[共有ファイル名]”
- ・以下の例では、”/mount/utllama3storage/sharedfiles”

```
azureuser@llama3-vm:~$ sudo mkdir -p /mount/utllama3storage/sharedfiles
sudo mount -t nfs utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3storage/sharedfiles /mount/utllama3storage/sharedfiles -o vers=4,minorversion=1,sec=sys,nconnect=4
azureuser@llama3-vm:~$ cd /mount/utllama3storage/sharedfiles/
azureuser@llama3-vm:/mount/utllama3storage/sharedfiles$ ls
azureuser@llama3-vm:/mount/utllama3storage/sharedfiles$ touch test.txt
azureuser@llama3-vm:/mount/utllama3storage/sharedfiles$ ls
test.txt
```

- ・上のコマンドのうち、”sudo mount -t nfs [以下略]”は、仮想マシンを再起動するたびに実行する必要がある
→自動的にマウントさせるためには”/etc/fstab”の編集が必要

4.4 再起動時にファイル共有を自動マウント

“/etc/fstab”の編集

参考資料：[/etc/fstab を使用して NFS 共有をマウントする](#)

“/etc/fstab”の末尾に以下を追加

- 以下の1行（改行無し）を追加

```
[ストレージアカウント名].file.core.windows.net:/ [ストレージアカウント名]/[共有ファイル名] /mount/ [ストレージアカウント名]/[共有ファイル名] nfs  
vers=4,minorversion=1,_netdev,nofail,sec=sys 0 0
```

- 今回の例だと以下のようになる

```
utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3storage/sharedfiles  
/mount/utllama3storage/sharedfiles nfs vers=4,minorversion=1,_netdev,nofail,sec=sys 0 0
```

viエディタによる/etc/fstabの書き換え

- 間違って書き換えてしまったときのためにコピーを用意しておく
(fstabは書き間違うと、そのVMが起動できなくなる可能性があります)

`cp -p /etc/fstab /etc/fstab.bak`

- 書き込む文をメモ帳などで作成してコピペできるようにしておく
今回は以下の文を追加したい：

`utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3storage/sharedfiles /mount/utllama3storage/sharedfiles nfs
vers=4,minorversion=1,_netdev,nofail,sec=sys 0 0`

- Viエディタを呼び出し
`sudo vi /etc/fstab`
- カーソルを末尾に移動
- “o”を入力すると、末尾の行にカーソルが現れる
→左下に“-- INSERT --”と出ていることを確認
- 右クリックでペースト (Windowsの場合)
→末尾の行にペーストされる
- Escキーを押す→“-- INSERT --”が消える
- “:wq”を打ち込む (write+quitの意味)

**操作を誤った場合はEscを押して”:q!”でコンソールに戻る
(書き込みずにエディタを終了の意味)**

azureuser@llama3-vm: ~ X + | v

PS C:\Users\yamak> ssh -i .\ssh\llama3-vm_key.pem azureuser@172.203.39.97
Welcome to Ubuntu 24.04.1 LTS (GNU/Linux 6.8.0-1021-azure x86_64)

* Documentation: <https://help.ubuntu.com>
* Management: <https://landscape.canonical.com>
* Support: <https://ubuntu.com/pro>

System information as of Mon Feb 10 14:51:45 UTC 2025

System load:	0.0	Temperature:	37.9 C
Usage of /:	6.3% of 28.02GB	Processes:	368
Memory usage:	0%	Users logged in:	0
Swap usage:	0%	IPv4 address for eth0:	10.0.0.4

Expanded Security Maintenance for Applications is not enabled.

18 updates can be applied immediately.

10 of these updates are standard security updates.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Enable ESM Apps to receive additional future security updates.

See <https://ubuntu.com/esm> or run: sudo pro

再起動コマンド"sudo reboot"で仮想マシンを再起動し、接続しなおしたあともファイル共有が見えている

Last login: Mon Feb 10 14:50:22 2025 from 106.71.14.195
azureuser@llama3-vm:~\$ ls /mount/utllama3storage/sharedfiles/
test.txt
azureuser@llama3-vm:~\$ |

4.5 他の仮想サーバから共有ディスクに読み書きできることを確認する

vCPUのみの仮想マシンを作って、そこから共有ディスクにマウントする

学校 仮 Pricing チャット azure Cloud Azure Pricing VM 間 Azure データ Azure 前払い Azure +

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 10 ? フィードバック THE UNIVERSITY OF TOKYO 1923306880@utac.u...

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および作成

Linux または Windows を実行する仮想マシンを作成します。Azure Marketplace からイメージを選択するか、独自のカスタマイズされたイメージを使用します。[基本] タブに統いて [確認と作成] を完了させて既定のパラメーターで仮想マシンをプロビジョニングするか、それぞれのタブを確認してフル カスタマイズを行います。詳細情報

プロジェクトの詳細

デプロイしているリソースとコストを管理するサブスクリプションを選択します。フォルダーのようないし、管理します。

サブスクリプション * ① 1923306880-YamakataLab

リソース グループ * ① llama3-finetuning 新規作成

同じリソースグループを選択

インスタンスの詳細

仮想マシン名 * ① llama3-vm2

リージョン * ① (US) East US 2

可用性オプション ① インフラストラクチャ冗長は必要ありません

セキュリティの種類 ① Standard

イメージ * ① Ubuntu Server 24.04 LTS - x64 Gen2

すべてのイメージを表示 | VM の世代の構成

このイメージは、追加のセキュリティ機能と互換性があります。トランステッド起動のセキュリティの種類に切り替えるには、ここをクリックしてください。

VM アーキテクチャ ① ARM64 x64

< 前へ 次: ディスク > 確認および作成 フィードバックの送信

学校 仮 Notebo Pricing チャット azure f Azure p Cloud Azure Pricing python 7つのコ Azure Azure データ Azure +

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/-) Copilot 19 セットアップ ヘルプ THE UNIVERSITY OF TOKYO 1923306880@utac.u...

ホーム > 仮想マシン >

仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ

VM アーキテクチャ ① ARM64 x64 (選択済)

Azure Spot 割引で実行する (選択不可)

サイズ * ① Standard_D8s_v3 - 8 vcpu 数、32 GiB のメモリ (¥43,309/月) [すべてのサイズを表示](#)

休止状態を有効にする (選択不可)

休止状態は、選択したサイズではサポートされていません。この機能を有効にするには、休止状態と互換性のあるサイズを選択してください。[詳細情報](#)

管理者アカウント

認証の種類 ① SSH 公開キー (選択済) パスワード

Azure では、自動的に SSH キーの組を生成するようになりました。これは保存して後で使用することができます。これは、仮想マシンに接続するための高速で単純かつ安全な方法です。

ユーザー名 * ① azureuser

SSH 公開キーのソース 新しいキーの組の生成

SSH キーの種類 RSA SSH 形式 (選択済) Ed25519 SSH 形式

Ed25519 は 256 ビット キーに 128 ビット以下の固定セキュリティ レベルを提供しますが、RSA は 3072 ビットを超えるキーにより優れたセキュリティを提供する可能性があります。

キーの組名 * llama3-vm2_key

< 前へ 次: ディスク > 確認および作成 フィードバックの送信

13b のモデルを動かすには
32GiB 以上のメモリが必要

学校 仮 Pricing チャット azure Cloud Azure Pricing VM 間 Azure データ Azure 前払い Azure +

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 10 ? 🔍 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

認証の種類 SSH 公開キー パスワード

Azure では、自動的に SSH キーの組を生成するようになりました。これは保存して後で使用することができます。これは、仮想マシンに接続するための高速で単純かつ安全な方法です。

ユーザー名 * azureuser

SSH 公開キーのソース Azure に格納されている既存のキーを使用する

選択した VM イメージでは、Ed25519 および RSA SSH 形式がサポートされています。Ed25519 は 256 ビットキーに 128 ビット以下の固定セキュリティレベルを提供しますが、RSA は 3072 ビットを超えるキーにより優れたセキュリティを提供する可能性があります。

格納されたキー llama3-vm_key

受信ポートの規則

パブリック インターネットからアクセスできる仮想マシン ネットワークのポートを選択します。[ネットワーク] タブで、より限定的または細かくネットワーク アクセスを指定できます。

パブリック受信ポート * なし 選択したポートを許可する

受信ポートを選択 * SSH (22)

これにより、すべての IP アドレスが仮想マシンにアクセスできるようになります。これはテストにのみ推奨されます。[ネットワーク] タブの詳細設定コントロールを使用して、受信トライアグを既知の IP アドレスに制限するための規則を作成します。

< 前へ 次: ディスク > 確認および作成 フィードバックの送信

先ほどのGPU有りVMと鍵を
共有することも可能
(別途、新規作成も可能)

学校 Notebooks - A... code [Azure ML] azure portal - ツ... 仮想マシンの作成 Linux VM の仮想 sharedfiles - Mi... azure price - 検... azure VM osディ... +

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 3 セットアップヘルプ フィードバック THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および作成

Azure VM には、1 つのオペレーティング システム ディスクと短期的なストレージの一時的ディスクがあります。追加のデータ ディスクをアタッチできます。VM のサイズによって、使用できるストレージの種類と、許可されるデータ ディスクの数が決まります。[詳細情報](#)

VM ディスクの暗号化

Azure Disk Storage の暗号化では、クラウドへ保持する場合に、既定では保存時に Azure マネージド ディスク (OS ディスクおよびデータディスク) に保存されるデータが自動的に暗号化されます。

ホストでの暗号化

選択したサブスクリプションには、ホストでの暗号化が登録されていません。[詳細情報](#)

OS ディスク

OS ディスク サイズ OS ディスクの種類 *

VM と共に削除

キーの管理

Ultra Disk の互換性を有効にする
Ultra Disk は、選択された VM サイズ Standard_D8s_v3 の可用性ゾーン 1,2,3 でサポートされています。

llama3-vm2 のデータディスク

仮想マシンに別のデータディスクを追加および構成したり、既存のディスクを接続したりすることができます。この VM には、一時ディスクも付属しています。

L...	名前	サイズ (...	ディスクの種類	ホスト キャッ... <input type="checkbox"/>	VM と共に削除 <input checked="" type="checkbox"/>

新しいディスクを作成し接続する 既存のディスクの接続

< 前へ 次: ネットワーク > 確認および作成 フィードバックの送信

学校 Notebooks - A code [Azure ML] azure portal - ツ 仮想マシンの作成 Linux VM の仮想 sharedfiles - Mi azure price - 検 azure VM os ディ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#create/Microsoft.VirtualMachine-ARM

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+ /)

Copilot

ホーム > 仮想マシン > 仮想マシンの作成

低コスト VM の作成に関するヘルプ 高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ ワークロードに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および作成

ネットワーク インターフェイス カード (NIC) 設定を構成して仮想マシンのネットワーク接続を定義します。セキュリティ グループの規則によりポートや受信および送信接続を制御したり、既存の負荷分散ソリューションの背後に配置したりすることができます。詳細情報

仮想マシンの作成中に、ユーザー用にネットワーク インターフェイスが作成されます。

仮想ネットワーク * ① llama3-vm-vnet
新規作成

サブネット * ① default (10.0.0.0/24)
サブネット構成の管理

パブリック IP ① (新規) llama3-vm2-ip
新規作成

NIC ネットワーク セキュリティ グループ ① Basic

パブリック受信ポート * ① 選択したポートを許可する

受信ポートを選択 * SSH (22)

⚠️ これにより、すべての IP アドレスが仮想マシンにアクセスできるようになります。これはテストにのみ推奨されます。[ネットワーク] タブの詳細設定コントロールを使用して、受信トラフィックを既知の IP アドレスに制限するための規則を作成します。

< 前へ 次: 管理 > 確認および作成 フィードバックの送信

ホーム > 仮想マシン >

仮想マシンの作成

×

✓ 検証に成功しました

低コスト VM の作成に関するヘルプ

高可用性のために最適化された VM の作成に関するヘルプ

ワークフローに適した VM サイズの選択に関するヘルプ

基本 ディスク ネットワーク 管理 監視 詳細 タグ 確認および作成

価格

1 X Standard D8s v3

発行元: Microsoft

[使用条件](#) | [プライバシー ポリシー](#)

表示されている価格は見積もりです。正確な価格については、プロバイダーへお問い合わせください。 ⓘ

価格 57,571JPY/時間

[他の VM サイズの価格](#)

使用条件

"作成" をクリックすることで、お客様は (a) 上記の Marketplace のオファリングに関する法律条項とプライバシーに関する声明に同意し、(b) Microsoft より、そのオファリングに関連する料金が、現在の支払い方法に対して Azure サブスクリプションと同じ請求頻度で請求されることを認め、かつ、(c) Microsoft がお客様の連絡先情報、使用量情報、取引に関する情報を、サポート、請求、その他の取引上のアクティビティを目的として、オファリングのプロバイダーと共に共有することに同意するものとします。Microsoft は、サード パーティのオファリングに対する権利は提供しません。その他の詳細については、[Azure Marketplace 使用条件](#)を参照してください。

名前

洋子 山脣

優先するメール アドレス

1923306880@utac.u-tokyo.ac.jp

優先する電話番号

080-9176-0318

⚠️ インターネットに対して SSH 個のポートを開くよう設定されています。これはテストにのみ推奨されます。この設定を変更する場合は、[基本] タブに戻ります。

< 前へ

次へ

作成

Automation のテンプレートをダウンロードする

フィードバックの送信

学校 Notebooks - Acode [Azure ML] azure portal - ツ CreateVm-canonical Linux VM の仮想 sharedfiles - Miazure price - 検azure VM os ディ... +

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/DeploymentDetailsBlade/~/overview/id/%2Fsubscriptions%2Fa3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e%2FresourceGroups%2Flla...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 4 セットアップヘルプ ヘルプ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-20250210235323 | 概要 ×

デプロイ

検索 削除 キャンセル 再デプロイ ダウンロード 最新の情報に更新

概要

✓ デプロイが完了しました

デプロイ名: CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-202... 開始時刻: 2025/2/10 23:55:32
サブスクリプション: 1923306880-YamakataLab
リソース グループ: llama3-finetuning

関連 ID: 6649b095-5ed4-45e8-9b04-dac55a4e6d09

展開の詳細 次の手順

自動シャットダウンを設定する お勧め
VM の正常性、パフォーマンス、およびネットワークの依存関係を監視する お勧め
仮想マシン内でスクリプトを実行する お勧め

リソースに移動 別の VM の作成

フィードバックを送信する

デプロイに関するエクスペリエンスについてお聞かせください

Cost Management
予算内に収め、予期しない料金が請求されないように通知を受け取ります。
コストのアラートを設定 >

Microsoft Defender for Cloud
アプリおよびインフラストラクチャをセキュリティで保護します
Microsoft Defender for Cloud に移動する >

無料の Microsoft チュートリアル
今すぐ学習を開始する >

エキスパートとの共同作業
Azure のエキスパートは、Azure での資産の管理を支援し、サポートの最前線となるサービス プロバイダー パートナーです。
Azure Expert の検索 >

ホーム > CreateVm-canonical.ubuntu-24_04-lts-server-20250210235323 | 概要 >

llama3-vm2 仮想マシン

検索

概要

アクティビティ ログ

アクセス制御 (IAM)

タグ

問題の診断と解決

接続

ネットワーク

ネットワーク設定

負荷分散

アプリケーションのセキュリティ ループ

ネットワーク マネージャー

設定

可用性とスケール

セキュリティ

バックアップとディザスター リカバリー

操作

監視

オートメーション

ヘルプ

この VM を任意のリージョンにコピーしたいのですが

接続 開始 再起動 停止 休止状態 キャプチャ 削除 最新の情報に更新 モバイルで開く フィードバック CLI / PS

基本

リソース グループ (移動) : [llama3-finetuning](#)

状態 : 実行中

場所 : East US 2

サブスクリプション (移動) : [1923306880-YamakataLab](#)

サブスクリプション ID : a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e

タグ (編集) : タグの追加

プロパティ 監視 機能 (7) 推奨事項 チュートリアル

仮想マシン

コンピューター名 : llama3-vm2

オペレーティング システム : Linux (ubuntu 24.04)

VM の世代 : V2

VM アーキテクチャ : x64

エージェントの状態 : Ready

エージェントのバージョン : 2.12.0.2

休止状態 : 無効

ホスト グループ : -

ホスト : -

近接配置グループ : -

コロケーションの状態 : 該当なし

容量予約グループ : -

オペレーティング システム : Linux (ubuntu 24.04)

サイズ : Standard D8s v3 (8 vCPU 数、32 GiB メモリ)

パブリック IP アドレス : [172.177.138.56](#)

仮想ネットワーク/サブネット : [llama3-vm-vnet/default](#)

DNS 名 : 未構成

正常性の状態 : -

作成時刻 : 2025/2/10 14:14:44

JSON ビュー

このIPアドレスで
ログイン

ネットワーク

パブリック IP アドレス : 172.177.138.56 (ネットワーク インタフェイス [llama3-vm251](#))

パブリック IP アドレス (IPv6) : -

プライベート IP アドレス : 10.0.0.6

プライベート IP アドレス (IPv6) : -

仮想ネットワーク/サブネット : [llama3-vm-vnet/default](#)

DNS 名 : 構成

サイズ

サイズ : Standard D8s v3

vCPU 数 : 8

RAM : 32 GiB

GPU有りVMと同じ設定を行う

1. sshでリモートログイン

```
ssh -i .ssh\utllama3-vm_key.pem azureuser@172.177.138.56
```

2. GPU有りVMと同じコマンドを実行

1. sudo apt-get -y update

2. sudo apt-get install nfs-common

3. sudo mkdir -p /mount/utllama3storage/sharedfiles

4. sudo mount -t nfs

```
utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3storage/sharedfiles
```

```
/mount/utllama3storage/sharedfiles -o vers=4,minorversion=1,sec=sys,nconnect=4
```

3. 再起動後も自動マウントしたければ、GPU有りVMと同じく"etc/fstab"を加筆

azureuser@llama3-vm2: ~

```
Created symlink /etc/systemd/system/remote-fs.target.wants/nfs-client.target → /usr/lib/systemd/system/nfs-client.target
.
auth-rpcgss-module.service is a disabled or a static unit, not starting it.
nfs-idmapd.service is a disabled or a static unit, not starting it.
nfs-utils.service is a disabled or a static unit, not starting it.
proc-fs-nfsd.mount is a disabled or a static unit, not starting it.
rpc-gssd.service is a disabled or a static unit, not starting it.
rpc-statd-notify.service is a disabled or a static unit, not starting it.
rpc-statd.service is a disabled or a static unit, not starting it.
rpc-svcgssd.service is a disabled or a static unit, not starting it.
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
Processing triggers for libc-bin (2.39-0ubuntu8.3) ...
Scanning processes...
Scanning linux images...

Running kernel seems to be up-to-date.

No services need to be restarted.

No containers need to be restarted.

No user sessions are running outdated binaries.

No VM guests are running outdated hypervisor (qemu) binaries on this
azureuser@llama3-vm2:~$ sudo mkdir -p /mount/utllama3storage/sharedf
sudo mount -t nfs utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3stor
-o vers=4,minorversion=1,sec=sys,nconnect=4
azureuser@llama3-vm2:~$ ls /mount/utllama3storage/sharedfiles/
test.txt
azureuser@llama3-vm2:~$ |
```

先ほどGPU有りVMで作
ったファイルが見
えている。
こち
らで作
った
ファイルも
あ
ちら
で見
られ
る。

注意！各仮想マシンにアカウントを作成する場合

- 複数の仮想マシンから1つのファイル共有をNFSで共有する場合
かつ、各仮想マシン内でアカウントを作成する場合
- 各仮想マシンではアカウントを以下の手順で作ってください！
 - 個々のユーザにすべての仮想マシンで共通のユーザIDを割り振る

1001番から順番に決める

例)

ユーザ	アカウント名	ユーザID (uid)
鈴木一郎	isuzuki	1001
佐藤双葉	jsato	1002
田中三郎	stanaka	1003

- 各仮想マシンで以下のコマンドでアカウントを作成する

`sudo adduser -u [ユーザID] [アカウント名]`

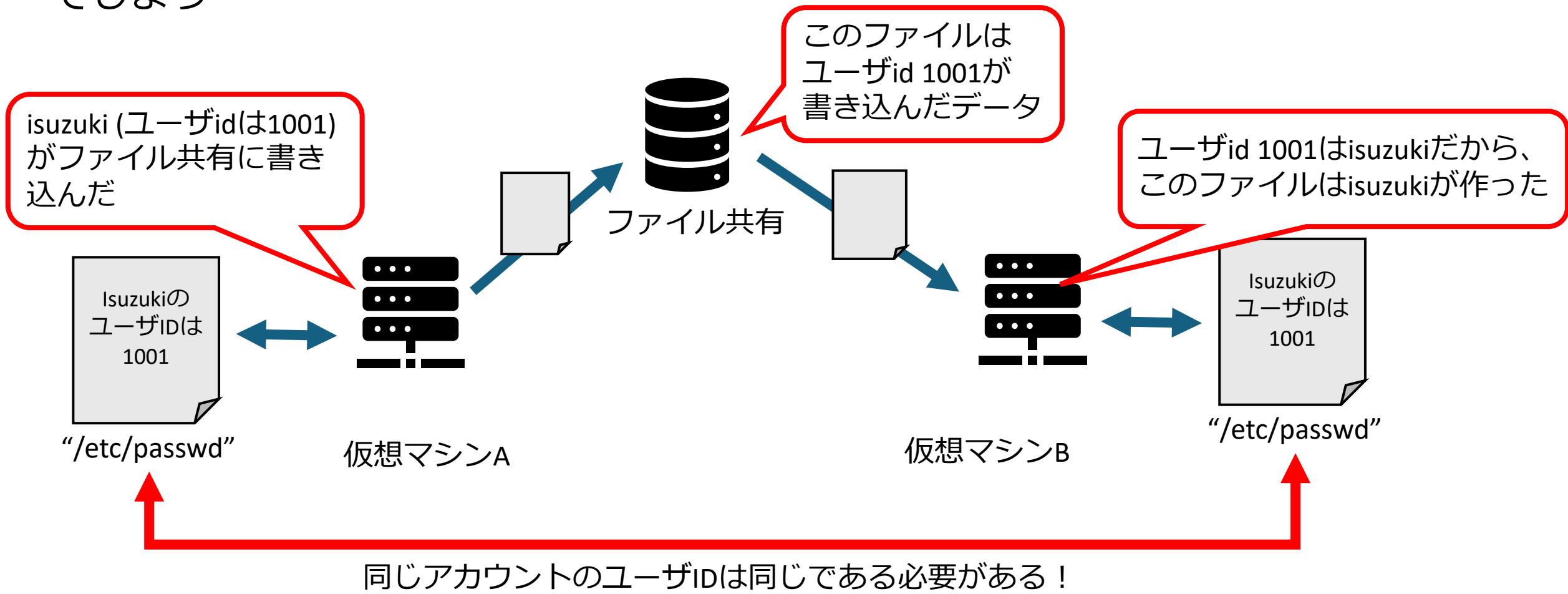
鈴木一郎の例) `sudo adduser -u 1001 isuzuki`

- 同じファイル共有にNFSマウントするすべての仮想マシンで、アカウント名とユーザIDの対応が一致していることが重要です
 - 作成されたアカウントは/etc/passwdの末尾に記録されます

例) isuzuki:x:1001:1001:Ichiro Suzuki,Room102,080-1234-5678,080-5678-1234,student:/home/isuzuki:/bin/bash

なぜ仮想マシン間でユーザIDを揃えないといけないの？

- ・ファイル共有に書き込まれたデータの所有者は、アカウント名ではなく**ユーザID**で登録されている
- ・仮想マシン間で同じアカウントに対する**ユーザID**が異なると、所有者が入れ替わってしまう



5. 仮想マシンの停止

使っていなくても仮想マシンを停止させても、仮想マシンがデバイスを解放するまで料金が発生し続けます！

参考資料：[Azure Virtual Machines の状態と課金状態](#)

学校 Notebooks - A code [Azure ML - azure portal - 仮想マシン - Linux VM の仮想 - sharedfiles - azure price - azure VM os ディ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#browse/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot

ホーム > 仮想マシン < ...

The University of Tokyo (univtoku.onmicrosoft.com)

+ 作成 ▾ クラシックに切り替える 予約 ビューの管理 更新 CSV にエクスポート ケリを開く タグの割り当て 開始 再起動 停止 削除 サービス メンテナンス

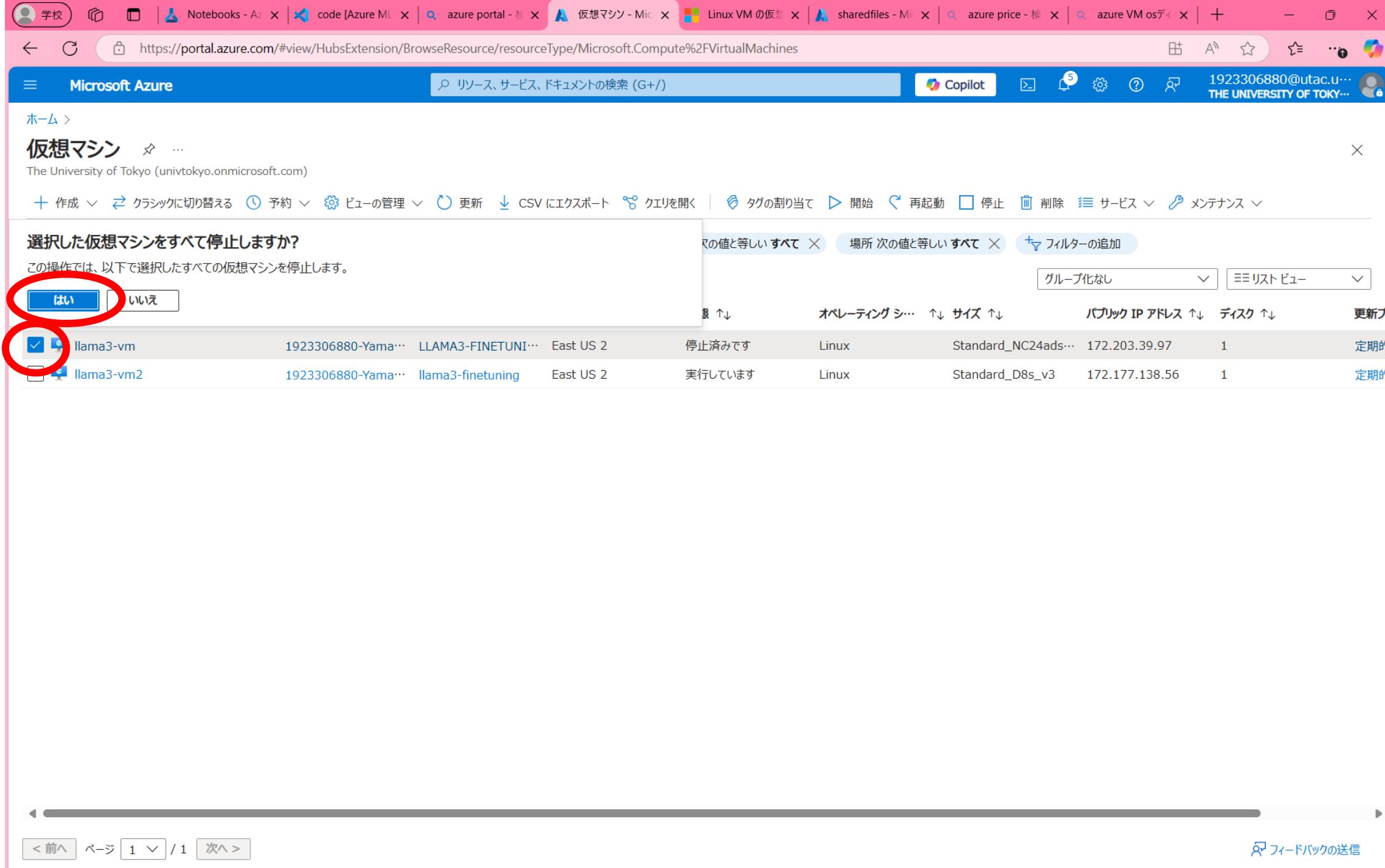
任意のフィールドのフィルター... サブスクリプション 次の値と等しい すべて 種類 次の値と等しい すべて リソース グループ 次の値と等しい すべて × 場所 次の値と等しい すべて × + フィルターの追加

2 件中 1 ~ 2 件のレコードを表示しています。

名前 ↑↓	サブスクリプション ↑↓	リソース グループ ↑↓	場所 ↑↓	状態 ↑↓	オペレーティング システム ↑↓	サイズ ↑↓	パブリック IP アドレス ↑↓	ディスク ↑↓	更新日
<input type="checkbox"/> llama3-vm	1923306880-Yama...	llama3-finetuning	East US 2	実行しています	Linux	Standard_NC24ads...	172.203.39.97	1	定期的
<input type="checkbox"/> llama3-vm2	1923306880-Yama...	llama3-finetuning	East US 2	実行しています	Linux	Standard_D8s_v3	172.177.138.56	1	定期的

< 前へ ページ 1 / 1 次へ >

フィードバックの送信



学校 Notebooks - A... code [Azure ML ... azure portal - ホーム 仮想マシン - Mic... Linux VM の仮想... sharedfiles - Mi... azure price - 検索 azure VM osディ... +

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 6 セットアップ ヘルプ フィードバック

1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > 仮想マシン ... The University of Tokyo (univtoku.onmicrosoft.com)

+ 作成 ライブ クラシックに切り替える 予約 ビューの管理 更新 CSV にエクスポート ケーブルを開く タグの割り当て 開始 再起動 停止 削除 サービス ハードウェア

任意のフィールドのフィルター... サブスクリプション 次の値と等しい すべて 種類 次の値と等しい すべて リソース グループ 次の値と等しい すべて 場所 次の値と等しい すべて フィルターの追加

2 件中 1 ~ 2 件のレコードを表示しています。

名前 サブスクリプション リソース グループ 場所 状態 オペレーティング システム サイズ パブリック IP アドレス ディスク 更新日

名前	サブスクリプション	リソース グループ	場所	状態	オペレーティング システム	サイズ	パブリック IP アドレス	ディスク	更新日
llama3-vm	1923306880-Yama...	LLAMA3-FINETUNI...	East US 2	停止済みです	Linux	Standard_NC24ads...	172.203.39.97	1	定期的
llama3-vm2	1923306880-Yama...	llama3-finetuning	East US 2	実行しています	Linux	Standard_D8s_v3	172.177.138.56	1	定期的

... 選択した 1 個の項目に対して 停止 コマンドを実行しています
成功: 0、失敗: 0、取り消し: 0。

< 前へ ページ 1 / 1 次へ > フィードバックの送信

学校 Notebooks - A code [Azure ML] azure portal - 検索 仮想マシン - Mic Linux VM の仮想 sharedfiles - Mi azure price - 検索 azure VM os ディ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 6 セットアップ ヘルプ フィードバック

1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > 仮想マシン

The University of Tokyo (univtoku.onmicrosoft.com)

+ 作成 ▾ クラシックに切り替える 予約 ビューの管理 更新 CSV にエクスポート ケリを開く タグの割り当て 開始 再起動 停止 削除 サービス メンテナンス

任意のフィールドのフィルター... サブスクリプション 次の値と等しい すべて 種類 次の値と等しい すべて リソース グループ 次の値と等しい すべて × 場所 次の値と等しい すべて × + フィルターの追加

2 件中 1 ~ 2 件のレコードを表示しています。

名前 ↑	サブスクリプション ↑	リソース グループ ↑	場所 ↑	状態 ↑	オペレーティング システム ↑	サイズ ↑	パブリック IP アドレス ↑	ディスク ↑
llama3-vm	1923306880-Yama...	LLAMA3-FINETUNI...	East US 2	停止済み (割り当て解除済み) です	Linux	Standard_NC24ads...	172.203.39.97	1
llama3-vm2	1923306880-Yama...	llama3-finetuning	East US 2	実行中の状態	Linux	Standard_D8s_v3	172.177.138.56	1

グループ化なし リストビュー

● 「停止済み (割り当て解除済み) です」となったらvCPUやGPU分は課金されない
● 仮想マシン内でshutdownコマンドにより停止する場合、「停止済みです」となり、この場合はvCPU・GPUともに課金される
● 「停止済み (割り当て解除済み) です」であっても、OSや共有ディスク、パブリックIP等の課金は発生し続ける
● 不要な場合はリソースグループごと削除が簡単（なので、仮想マシンを作る際に、一気に削除していい単位にリソースグループを分けておく）

<前へ ページ 1 / 1 次へ>

フィードバックの送信

学校 Notebooks - AZ code [Azure ML] azure portal - ホーム 仮想マシン - Microsoft Azure Linux VM の仮想化 sharedfiles - Microsoft Copilot 5 ? 🔍 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

ホーム > 仮想マシン < ...

The University of Tokyo (univtokuo.onmicrosoft.com)

+ 作成 クラシックに切り替える 予約 ビューの管理

任意のフィールドのフィルター... サブスクリプション 次の値と等しい すべて 種類

2件中 1 ~ 2件のレコードを表示しています。

名前 ↑	サブスクリプション ↑	リソース グループ ↑	場所 ↑	オペレーティング システム ↑	サイズ ↑	パブリック IP アドレス ↑	ディスク ↑	更新日	
llama3-vm	1923306880-Yama...	LLAMA3-FINETUNI...	East US 2	停止済みです	Linux	Standard_NC24ads...	172.203.39.97	1	定期的
llama3-vm2	1923306880-Yama...	llama3-finetuning	East US 2	実行しています	Linux	Standard_D8s_v3	172.177.138.56	1	定期的

仮想マシン内でshutdownコマンドにより停止する場合、「停止済みです」となり、この場合はvCPU・GPUとともに課金される

< 前へ ページ 1 / 1 次へ >

フィードバックの送信

OSディスクがいっぱいに
なったら？

コマンドを実行しようとしたら”No space left on device”と出てしまった

ディスクの容量を確認

1. “df”コマンドを実行

```
azureuser@llama3-vm2:/usr$ df
Filesystem      1K-blocks   Used   Available  Use% Mounted on
/dev/root        29379712 29356864      6464  100% /
tmpfs           16431100      0  16431100  0% /dev/shm
tmpfs           6572444   9260   6563184  1% /run
tmpfs            5120      0    5120  0% /run/lock
efivarfs         131072     26   131042  1% /sys/firmware/efi
/efivars
/dev/sda16        901520  59932   778460  8% /boot
/dev/sda15        106832  6246   100586  6% /boot/efi
/dev/sdb1         65738284     28   62366532  1% /mnt
utllama3storage.file.core.windows.net:/utllama3storage/sharedfiles 1073741824 37885952 1035855872 4% /mount/utllama3st
orage/sharedfiles
tmpfs            3286220     12   3286208  1% /run/user/1000
azureuser@llama3-vm2:/usr$ |
```

30GiBは少な
すぎた？

もう100%使つ
しまった

2. どこに大きなファイルがあるかを探す

```
sudo du -sh /*
```

必要ないなら削除

3. それでもだめならAzure PortalでOSディスクを拡張

学校 Notebooks - A code [Azure ML] azure portal - ホーム 仮想マシン - Microsoft Azure Linux VM の仮想化 sharedfiles - Microsoft Copilot 9 ? 🔍 + 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

ホーム > 仮想マシン

The University of Tokyo (univtoku.onmicrosoft.com)

+ 作成 ▾ クラシックに切り替える 予約 ビューの管理 更新 CSV にエクスポート ケーブルを開く タグの割り当て 開始 再起動 停止 削除 サービス メンテナンス

選択した仮想マシンをすべて停止しますか？

この操作では、以下で選択したすべての仮想マシンを停止します。

はい いいえ

オペレーティング システム サイズ パブリック IP アドレス ディスク

	llama3-vm	1923306880-Yama... LLAMA3-FINETUNI... East US 2	実行しています	Linux	Standard_NC24ads... 172.203.39.97	1
<input checked="" type="checkbox"/>	llama3-vm2	1923306880-Yama... llama3-finetuning East US 2	実行しています	Linux	Standard_D8s_v3 172.177.138.56	1

容量を変更したい仮想マシンを一旦停止

<前へ ページ 1 / 1 次へ>

フィードバックの送信

学校 Notebooks - A... code [Azure ML - azure portal - 仮想マシン - Microsoft Compute Linux VM の仮想 sharedfiles - Microsoft Azure price - azure VM os ディ THE UNIVERSITY OF TOKYO...

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

Copilot 10 タブ シェア ヘルプ フィードバック メール

1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム >

仮想マシン

The University of Tokyo (univtoku.onmicrosoft.com)

+ 作成 ▾ クラシックに切り替える 予約 ビューの管理 更新 CSV にエクスポート ケリを開く タグの割り当て 開始 再起動 停止 削除 サービス メンテナンス

任意のフィールドのフィルター... サブスクリプション 次の値と等しい すべて 種類 次の値と等しい すべて リソース グループ 次の値と等しい すべて × 場所 次の値と等しい すべて × + フィルターの追加

2 件中 1 ~ 2 件のレコードを表示しています。

名前 ↑	サブスクリプション ↑↓	リソース グループ ↑↓	場所 ↑↓	状態 ↑↓	オペレーティング システム ↑↓	サイズ ↑↓	パブリック IP アドレス ↑↓	ディスク ↑↓
<input type="checkbox"/> llama3-vm	1923306880-Yama...	LLAMA3-FINETUNI...	East US 2	実行しています	Linux	Standard_NC24ads...	172.203.39.97	1
<input type="checkbox"/> llama3-vm2	1923306880-Yama...	llama3-finetuning	East US 2	停止済み (割り当て解除済み) です	Linux	Standard_D8s_v3	172.177.138.56	1

< 前へ ページ 1 / 1 次へ > フィードバックの送信

学校 Notebooks - code [Azure] azure portal Linux VM の Azure price - azure vm os - Azure仮想マ... + ← ↗ https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourceGroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft... Copilot 10 🔍 ⚙️ 🌐 🌐 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

Microsoft Azure

リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/)

ホーム > 仮想マシン > llama3-vm2

仮想マシン

The University of Tokyo (univtokyo.onmicrosoft.com)

+ 作成 🔍 クラシックに切り替える ...

任意のフィールドのフィルター...

名前 ↑

llama3-vm ...
llama3-vm2 ...

概要
アクティビティ ログ
アクセス制御 (IAM)
タグ
問題の診断と解決
> 接続
> ネットワーク
▼ 設定
ディスク (Red circle)
拡張機能とアプリケーション
オペレーティング システム
構成
Advisor の推奨事項
プロパティ
ロック
> 可用性とスケール
> セキュリティ
> バックアップとディザスター リカバリー
> 操作
> 監視
> オートメーション
> ヘルプ

llama3-vm2 | ディスク

最新の情報に更新 | 追加設定 🔍 フィードバック 🔍 トラブルシューティング

OS ディスク

OS ディスクのスワップ

ディスク名	ストレージの種類	サイズ (GiB)	最大 IOPS	最大スループット (...)	暗号化
llama3-vm2_OsDisk_1_c1e46d0f	Premium SSD LRS	30	120	25	PMK による SSE

データディスク

名前でフィルターしてください
アタッチされたデータディスク 0 個のうち 0 番目を表示しています

+ 新しいディスクを作成し接続する 🔍 既存のディスクのアタッチ

LUN ①	ディスク名	ストレージの種類	サイズ (GiB)	最大 IOPS	最大スループット (...)	暗号
データディスクが接続されていない						

ページ 1 / 1 適用 変更の破棄

学校 Notebooks - code [Azure] azure portal Linux VM の Azure price - azure vm os Azure仮想マ... 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 10 ? 🔍 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

ホーム > 仮想マシン > llama3-vm2 | ディスク >

llama3-vm2_OsDisk_1_c1e46d0fe2df4ffa8e36c0bc13341595

ディスク

検索 サブスクリプション (移動) : 1923306880-YamakataLab

概要

サブスクリプション ID : a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e
作成時刻 : 2025/2/10 23:55:49
最大共有数 : 0
可用性ゾーン : インフラストラクチャ冗長は必要ありません
パフォーマンス レベル : P4 - 120 IOPS、25 MB/秒
セキュリティの種類 : Standard

タグ (編集) タグの追加

問題の診断と解決 開始する プロパティ 監視中

設定

構成

ディスク

オペレーティング システムの種類: Linux
オプションの作成: FromImage
ストレージの種類: Premium SSD LRS
VM の世代: V2
IOPS: 120
VM アーキテクチャ: x64
スループット (Mbps): 25
可用性ゾーン: P4
完了率: 100
ディスク層: P4
プロビジョニングの状態: Succeeded
セキュリティの種類: Standard
最大共有数: -
休止状態のサポート: はい

サイズ

サイズ: 30 GiB
ストレージの種類: Premium SSD LRS
IOPS: 120
スループット (Mbps): 25
ディスク層: P4
セキュリティの種類: Standard

暗号化

暗号化の種類: プラットフォームマネージドキー

ネットワーク

接続の種類: AllowAll

https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourceGroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft.Compute/disks/llama3-vm2_OsDisk_1_c1e46d0fe2df4ffa8e36c0bc13341595/sizeAndPerformance

学校 Notebooks - code [Azure] azure portal Linux VM の Azure price - azure vm os - Azure仮想マ... + ← ↗ https://portal.azure.com/#@univtokyo.onmicrosoft.com/resource/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourceGroups/llama3-finetuning/providers/Microsoft... Copilot 10 🔍 🌐 🌐 🌐 🌐 🌐 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO...

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot

ホーム > 仮想マシン > llama3-vm2 | ディスク > llama3-vm2_OsDisk_1_c1e46d0fe2df4ffa8e36c0bc13341595

llama3-vm2_OsDisk_1_c1e46d0fe2df4ffa8e36c0bc13341595 | サイズおよびパフォーマンス

ディスク 検索 ディスク パフォーマンスを向上させる方

ストレージの種類 Premium SSD (ローカル冗長ストレージ)

サイズ	ディスク層	最大バースト IOPS	最大バーストスループット
4 GiB	P1	3500	170
8 GiB	P2	3500	170
16 GiB	P3	3500	170
32 GiB	P4	3500	170
64 GiB	P6	3500	170
128 GiB	P10	3500	170
256 GiB	P15	3500	170
512 GiB	P20	3500	170
1024 GiB	P30	-	-
2048 GiB	P40	-	-
4096 GiB	P50	-	-
8192 GiB	P60	-	-
16384 GiB	P70	-	-
32767 GiB	P80	-	-

なりたいサイズを選ぶ

- 既存のサイズよりも大きいものしか選べない
- 小さくはできないため、大きくしすぎない

カスタムディスクサイズ (GiB) * 128

パフォーマンスレベル

保存 破棄 フィードバックの送信

学校 Notebooks - code [Azure] azure portal 仮想マシン - Linux VM の sharedfiles - azure price - azure vm os Azure仮想マシン +

https://portal.azure.com/#view/HubsExtension/BrowseResource/resourceType/Microsoft.Compute%2FVirtualMachines

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 12 ハードウェア 設定 ヘルプ フィードバック THE UNIVERSITY OF TOKYO... 1923306880@utac.u...

ホーム > 仮想マシン ... ×

The University of Tokyo (univtokuo.onmicrosoft.com)

+ 作成 ▾ クラシックに切り替える ① 予約 ▾ ビューの管理 ▾ 更新 CSV にエクスポート ケリを開く タグの割り当て 開始 再起動 停止 削除 サービス メンテナンス

選択した仮想マシンをすべて起動しますか?

この操作では、以下で選択したすべての仮想マシンを起動します。

はい いいえ

以下の値と等しい すべて × 場所 次の値と等しい すべて × フィルターの追加 グループ化なし リストビュー

	オペレーティング シ...	サイズ ↑↓	パブリック IP アドレス ↑↓	ディスク ↑↓
<input type="checkbox"/> llama3-vm	1923306880-Yama... LLAMA3-FINETUNI... East US 2	実行しています	Linux Standard_NC24ads...	172.203.39.97 1
<input checked="" type="checkbox"/> llama3-vm2	1923306880-Yama... llama3-finetuning East US 2	停止済み (割り当て解除済み) です	Linux Standard_D8s_v3	172.177.138.56 1

OSディスクを拡張した
仮想マシンを再起動

<前へ ページ 1 / 1 次へ> フィードバックの送信

128GiBに増えた！

```
azureuser@llama3-vm2:~$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/root        128917488 2436344 126464760   2% /
tmpfs            16431104     0 16431104  0% /dev/shm
tmpfs             6572444    9220 6563224  1% /run
tmpfs              5120     0      5120  0% /run/lock
efivarfs          131072     26 131042  1% /sys/firmware/efi/efivars
/dev/sda16         901520    59932 778460  8% /boot
/dev/sda15         106832    6246 100586  6% /boot/efi
/dev/sdb1          65738284     28 62366532  1% /mnt
tmpfs             3286220    16 3286204  1% /run/user/1000
azureuser@llama3-vm2:~$ |
```

GPUカードのセットアップ

A100を使える状態にする

GPUカードのセットアップ(公式ドキュメント)

0. GPUの存在確認

```
lspci | grep -i nvidia
```

```
azureuser@llama3-vm:~$ lspci | grep -i nvidia
0001:00:00.0 3D controller: NVIDIA Corporation GA100 [A100 PCIe 80GB] (rev a1)
```

1. ubuntu-drivers ユーティリティをインストール

```
sudo apt update && sudo apt install -y ubuntu-drivers-common
```

2. 最新の NVIDIA ドライバーをインストールしたら再起動・再ログイン

```
sudo ubuntu-drivers install
```

```
sudo reboot
```

3. NVIDIA から CUDA ツールキットをダウンロードしてインストール

```
wget
```

```
https://developer.download.nvidia.com/compute/cuda/repos/ubuntu2404/x86_64/cuda-keyring_1.1-1_all.deb
```

```
sudo apt install -y ./cuda-keyring_1.1-1_all.deb
```

```
sudo apt update
```

```
sudo apt -y install cuda-toolkit-12-5
```

4. 再起動

```
sudo reboot
```

GPUの動作確認— ドライバ編—

- GPUが正しく認識されていることを確認

nvidia-smi

```
azureuser@llama3-vm:~$ nvidia-smi
Sun Feb  9 07:13:49 2025
+-----+
| NVIDIA-SMI 550.120        Driver Version: 550.120      CUDA Version: 12.4 |
+-----+
| GPU  Name        Persistence-M | Bus-Id      Disp.A  Memory-Usage  Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf  Pwr:Usage/Cap |          Memory-Usage   GPU-Util  Compute M.  MIG M. |
|-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0  NVIDIA A100 80GB PCIe    Off    00000001:00:00.0 Off  1MiB / 81920MiB  0%       Default      Disabled |
| N/A  28C   PC          42W /  300W
+-----+
Processes:
+-----+
| GPU  GI  CI          PID  Type  Process name             GPU Memory Usage |
| ID   ID
+-----+
| No running processes found
+-----+
```

GPUの動作確認— Python編—

PythonがGPUを認識しているかを確認

1. pip3をインストール

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install python3-pip
```

2. ファイル共有に移動し、作業フォルダを作成

```
cd /mount/utllama3storage/sharedfiles
```

```
mkdir gpu_test
```

```
cd gpu_test
```

3. 仮想環境を作成

```
sudo apt install python3.12-venv
```

```
python3 -m venv venv
```

```
source ./venv/bin/activate
```

4. Pytorchをインストール ([公式ドキュメント](#))

```
pip3 install torch torchvision torchaudio
```

GPUの動作確認— Python編—

1. Pythonを起動

python3

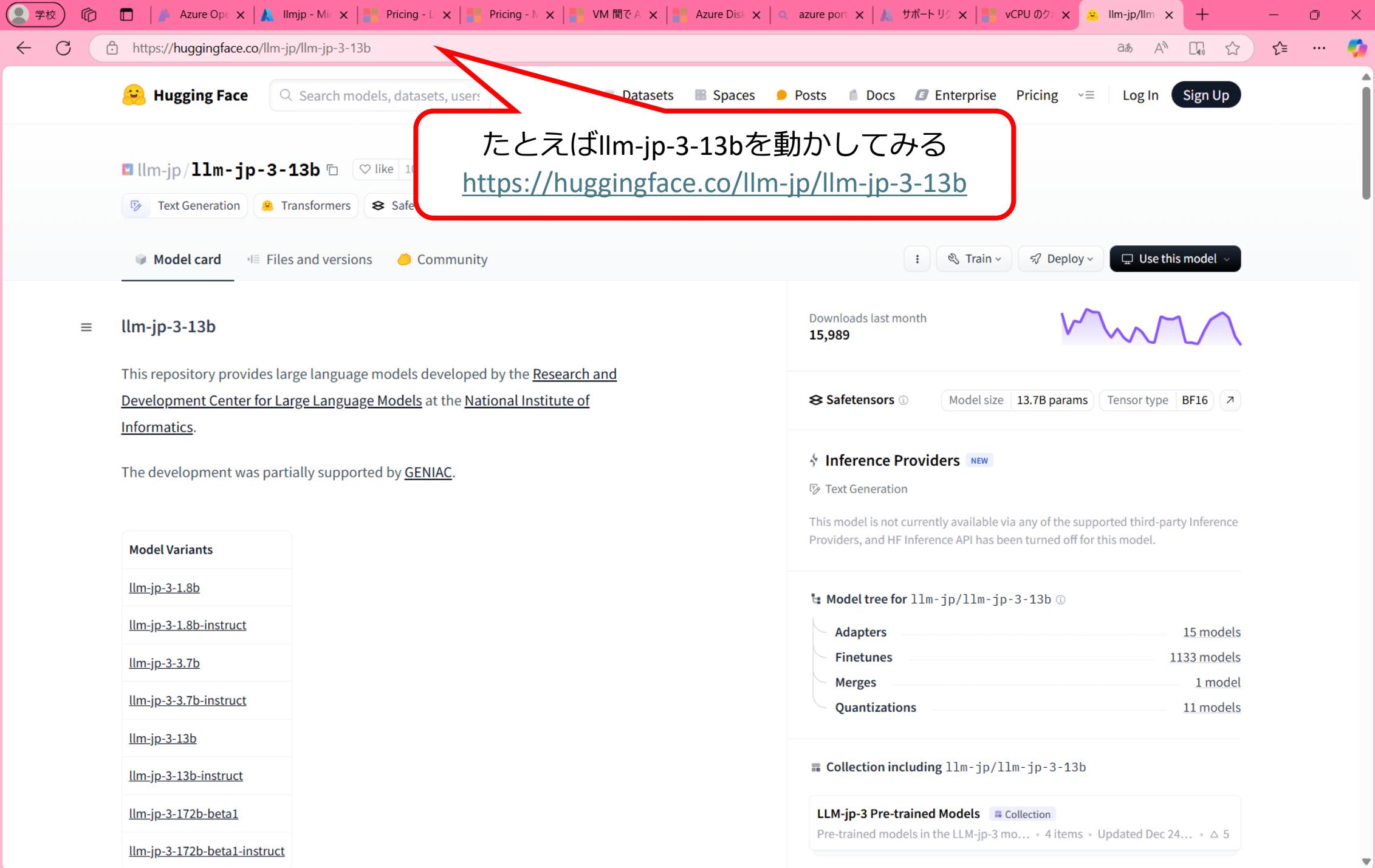
2. PyTorchを呼び出してGPUの情報を書き出し

```
import torch
print(torch.__version__) # インストールされたPyTorchのバージョンを確認
print(torch.cuda.is_available()) # GPUが認識されているか確認
print(torch.cuda.get_device_name(0)) # 使用可能なGPUを表示
```

```
(venv) azureuser@llama3-vm:~$ python3
Python 3.12.3 (main, Jan 17 2025, 18:03:48) [GCC 13.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import torch
>>> print(torch.__version__) # インストールされた PyTorch の バージョン を 確認
2.6.0+cu124
>>> print(torch.cuda.is_available()) # GPU が 認識 さ れ て い る か 確認
True
>>> print(torch.cuda.get_device_name(0)) # 使用 可能な GPU を 表示
NVIDIA A100 80GB PCIe
>>> |
```

大規模言語モデルの利用

Llama-3の日本語版モデルであるllm-jp-3-13bの実行



エディタのインストール

1. Emacsをインストール (各VMに対し1回のみ)

```
sudo apt install emacs
```

2. モデルの保存先をファイル共有に変更

```
mkdir /mount/utllama3storage/sharedfiles/huggingface
```

```
export HF_HOME=/mount/utllama3storage/sharedfiles/huggingface
```

3. ファイルを置きたい場所に移動

```
cd /mount/utllama3storage/sharedfiles/huggingface
```

4. Emacsでファイル"test.py"を開いて編集

```
emacs test.py
```

- 書き込みが終わったら Ctrl-x Ctrl-s で保存
- Emacsを閉じる場合は Ctrl-x Ctrl-c

サンプルコードを実行

<https://huggingface.co/llm-jp/llm-jp-3-13b> からコピペして“test.py”という名前で保存

質問文（クエリ）

```
import torch
from transformers import AutoTokenizer, AutoModelForCausalLM
tokenizer = AutoTokenizer.from_pretrained("llm-jp/llm-jp-3-13b")
model = AutoModelForCausalLM.from_pretrained("llm-jp/llm-jp-3-13b", device_map="auto")
text = "自然言語処理とは何か"
tokenized_input = tokenizer.encode(text, add_special_tokens=False, return_tensors="pt")
with torch.no_grad():
    output = model.generate(
        tokenized_input,
        max_new_tokens=100,
        do_sample=True,
        top_p=0.95,
        temperature=0.7,
        repetition_penalty=1.05,
    )[0]
print(tokenizer.decode(output))
```

PyTorchの環境構築とコードの実行

1. 仮想環境を作成

```
sudo apt install python3.12-venv  
python3 -m venv venv  
source venv/bin/activate  
export HF_HOME=/mount/utllama3storage/sharedfiles/huggingface
```

2. PyTorchをインストール ([公式ドキュメント](#))

```
pip3 install torch torchvision torchaudio
```

3. Huggingfaceやトークナイザーのインストール

```
pip3 install transformers accelerate sentencepiece
```

4. サンプルコードの実行

```
python test.py
```

```
(venv) azureuser@llama3-vm:/datadrive/huggingface$ python test.py
tokenizer_config.json: 100%|██████████| 494/494 [00:00<00:00, 6.15MB/s]
tokenizer.json: 100%|██████████| 6.42M/6.42M [00:00<00:00, 22.9MB/s]
special_tokens_map.json: 100%|██████████| 237/237 [00:00<00:00, 2.94MB/s]
config.json: 100%|██████████| 684/684 [00:00<00:00, 6.05MB/s]
model.safetensors.index.json: 100%|██████████| 29.9k/29.9k [00:00<00:00, 120MB/s]
model-00001-of-00006.safetensors: 100%|██████████| 4.98G/4.98G [07:59<00:00, 10.4MB/s]
model-00002-of-00006.safetensors: 100%|██████████| 4.97G/4.97G [07:57<00:00, 10.4MB/s]
model-00003-of-00006.safetensors: 100%|██████████| 4.88G/4.88G [07:48<00:00, 10.4MB/s]
model-00004-of-00006.safetensors: 100%|██████████| 4.93G/4.93G [07:54<00:00, 10.4MB/s]
model-00005-of-00006.safetensors: 100%|██████████| 4.93G/4.93G [07:53<00:00, 10.4MB/s]
model-00006-of-00006.safetensors: 100%|██████████| 2.71G/2.71G [04:20<00:00, 10.4MB/s]
Downloading shards: 100%|██████████| 6/6 [43:55<00:00, 439.27s/it]
Loading checkpoint shards: 100%|██████████| 6/6 [00:02<00:00, 2.87it/s]
generation_config.json: 100%|██████████| 111/111 [00:00<00:00, 1.28MB/s]
The attention mask and the pad token id were not set. As a consequence, you may observe unexpected behavior. Please pass your input's 'attention_mask' to obtain reliable results.
Setting 'pad_token_id' to 'eos_token_id':2 for open-end generation.
The attention mask is not set and cannot be inferred from input. As a consequence, you may observe unexpected behavior. Please pass your input's 'attention_mask' to obtain reliable results.
自然言語処理とは何か
```

第5章 機械学習による自然言語処理の基礎

- 5.1 機械学習とは何か
- 5.2 機械学習の応用における問題点
- 5.3 機械学習の手法
- 5.4 機械学習とコーカス
- 5.5 機械学習とテキスト
- 5.6 機械学習と言語

第6章 形態素解析

- 6.1 形態素解析の重要性
- 6.2 形態素解析の仕組み
- 6.3 日本語の

モデルその他で
約37GB程度を消費

質問文に対する応答が
生成されている

```
(venv) azureuser@llama3-vm:/datadrive/huggingface$ df
Filesystem      1K-blocks    Used Available Use% Mounted on
/dev/root        29379712  20643816   8719512  71% /
tmpfs            113380604      0  113380604   0% /dev/shm
tmpfs            45352244    1128  45351116   1% /run
tmpfs              5120      0      5120   0% /run/lock
efivarfs         131072      26      130846   0% /sys/firmware/efi/efivars
/dev/sda16        901520  59940      841580   1% /boot
/dev/sda15        106832    6246      100586   1% /boot/efi
/dev/sdb1        65738284     28  65738252   1% /mnt
tmpfs            22676120    20  22676100   1% /run/user/1000
/dev/sdc1        536606724 37087576 499519148   7% /datadrive
(venv) azureuser@llama3-vm:/datadrive/huggingface$ ls
hub  test.py
```

モデルその他で
約37GB程度を消費

モデルは"/datadrive/huggingface/hub/"
の下に保存された

2回目以降はモデルパラメータのダウンロードの時間がかかる、モデルの読み込みにかかる時間のみなので早い

```
(venv) azureuser@llama3-vm:/datadrive/huggingface$ python test.py
Loading checkpoint shards: 100%|██████████| 6/6 [03:00<00:00, 30.04s/it]
The attention mask and the pad token id were not set. As a consequence, you may observe unexpected behavior. Please pass your input's 'attention_mask' to obtain reliable results.
Setting 'pad_token_id' to 'eos_token_id':2 for open-end generation.
The attention mask is not set and cannot be inferred from input because pad token is same as eos token. As a consequence, you may observe unexpected behavior. Please pass your input's 'attention_mask' to obtain reliable results.
自然言語処理とは何か
```

「自然言語処理」と聞いて思い浮かぶのは、たとえば「形態素解析」や「構文解析」といった単語でしょうか。あるいは「機械翻訳」や「自然言語生成」、「音声認識」や「音声合成」かもしれません。

しかし、実はこれらは自然言語処理のほんの一部でしかありません。自然言語処理とはその名の通り、人間の言葉（自然言語）を扱う処理全般を指します。

自然言語処理の応用例

自然言語

```
(venv) azureuser@llama3-vm:/datadrive/huggingface$ |
```

GPU無しVMで実行できる？

出来なくはないけど非効率

GPU無しVMでの実行

1. Pip3とvenvをインストール

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install python3-pip
```

```
sudo apt install python3.12-venv
```

2. 作業フォルダに移動し、仮想環境をアクティベート

```
cd /mount/utllama3storage/sharedfiles
```

```
source venv/bin/activate
```

```
export HF_HOME="/mount/utllama3storage/sharedfiles/huggingface"
```

3. ライブラリをインストール

```
pip3 install torch torchvision torchaudio
```

```
pip3 install transformers accelerate sentencepiece
```

4. メモリが不足するため仮想メモリを追加

```
sudo fallocate -l 32G /swapfile # 32GBのSwapを作成
```

```
sudo chmod 600 /swapfile
```

```
sudo mkswap /swapfile
```

```
sudo swapon /swapfile
```

CPU用にコードを書き替え (“test_cpu.py”として保存)

```
import torch
from transformers import AutoTokenizer, AutoModelForCausalLM

# モデルとトークナイザーの読み込み
model_name = "llm-jp/llm-jp-3-13b"
tokenizer = AutoTokenizer.from_pretrained(model_name)
# CPUでモデルをロード (bfloating16がサポートされていない場合はfloat32)
model = AutoModelForCausalLM.from_pretrained(model_name, torch_dtype=torch.float16, low_cpu_mem_usage=True, device_map="cpu")
text = "自然言語処理とは何か" # 入力テキスト

# トークナイズ (attention_maskを自動生成)
tokenized_input = tokenizer(text, return_tensors="pt", padding=True, truncation=True)
tokenized_input = {k: v.to("cpu") for k, v in tokenized_input.items()} # CPUに移動

# attention_maskがない場合の処理 (ほぼ不要)
if "attention_mask" not in tokenized_input:
    tokenized_input["attention_mask"] = tokenized_input["input_ids"].ne(tokenizer.pad_token_id).int()

# モデル推論 (勾配計算なし)
with torch.no_grad():
    output = model.generate(
        input_ids=tokenized_input["input_ids"],
        attention_mask=tokenized_input["attention_mask"],
        max_new_tokens=100,
        do_sample=True,
        top_p=0.95,
        temperature=0.7,
        repetition_penalty=1.05,
    )

# 出力をデコードして表示
print(tokenizer.decode(output[0], skip_special_tokens=True))
```

エディタ Emacsは
sudo apt install emacs
でインストールできる

GPU無しのVMで推論のみ実行

python test_cpu.py

```
(venv) azureuser@llama3-vm2:/mount/utllama3storage/sharedfiles/huggingface$ python test_cpu.py
Loading checkpoint shards: 100% | 6/6 [02:20<00:00, 23.34s/it]
Asking to truncate to max_length but no maximum length is provided and the model has no predefined maximum length
. Default to no truncation.
Setting `pad_token_id` to `eos_token_id`:2 for open-end generation.
```

自然言語処理とは何か

はじめに

こんにちは。機械学習・自然言語処理エンジニアの千葉です

今回は、AIの技術分野の一つである自然言語処理について解

自然言語処理とは

自然言語処理とは、コンピュータに人間の言語を理解させるための技術分野のこと指します。

コンピュータは、人が日常的に使っている自然言語（日本語や英語など）を直接理解することができません。

そのため、自然言語処理の手法を用いて、人間の言語

```
(venv) azureuser@llama3-vm2:/mount/utllama3storage/sharedfiles/huggingface$ |
```

- 時間はかかったが結果は出せた
- vCPUのみで推論させたいなら7bなど小サイズなモデルを使うべき
- パラメータの量子化を行うのも手