

目次

- ・第1部: イントロ
- ・第3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

ノートブックを使おう

Google ColaboratoryのようにJupyter Notebookを使って開発したい！

Azure Machine Learningを利用

ノートブックのチュートリアルを参照

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。

目的

- ・今回使用するのはAzure Machine Learningというサービスです
- ・Google Colabのようにインタラクティブな環境でコードを実装・実行できます
- ・ロードマップ
 1. ワークスペースを作る
 2. コンピューティングの作成
 - ・作成したコードを実行するためのマシンを選んでデプロイ
 - ・しばらく使わないと勝手に止まる（コンピュータの課金も停止）
 - ・マシンは複数作り、切り替えることができる
 3. ファイル（ノートブック）の作成
 - ・「コードセル」と「マークダウンセル」からなるノートブックを作成する
 - ・Google Colabと同様、コードセルを実行して即座に結果を見ることができる
 4. VS Codeを使おう
 - ・世界中のプログラマに愛されるコードエディタ
 - ・デバッガやGithub Copilotなど高度な拡張機能も使える

1. ワークスペースの作成

Microsoft Azure | https://portal.azure.com/#home

Copilot | リソース | サービス | モデルカタログ | Azure AI エンジン | Linux VM の仮想マシン | sharedfiles | +

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

Azure サービス

+ リソースの作成 | Azure AI Foundry

リソース

最近 お気に入り

名前

- gpt-4o-test-1
- openai_test1
- AI-Foundry-hub0
- 19233-m58are1c-eastus2
- llama3-vm2_OsDisk_1_c1e46d0f
- llama3-vm2
- llama3-vm
- llama3-finetuning
- ML-workspace
- ML-test
- AI-Foundry-test0
- 1923306880-3791_ai

すべて表示

検索結果

mach

すべて サービス (23) リソース (5) 増やす (4)

サービス

- Azure Machine Learning
- Virtual Machine Scale Sets
- HPC caches
- 仮想マシン
リソースの種類: Microsoft.Compute/VirtualM

リソース

- testmachine-ip パブリック IP アドレス
- testmachine-nsg ネットワークセキュリティグループ
- testmachine-vnet 仮想ネットワーク
- testmachine308_z1 ネットワークインターフェイス

Marketplace

- DeepSeek-R1 with Open WebUI
- Azure AI Foundry
- Azure AI Content Safety
- VM-Series Next Generation Firewall

ドキュメント

- SpeedUnits enum
- math module

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

最終表示日

- 24 時間前
- 24 時間前
- 24 時間前
- 24 時間前
- 3日前
- 3日前
- 3日前
- 4日前
- 5日前
- 5日前
- 6日前
- 6日前

リソース管理のプライベートリンク | App Services | 他のサービス

Azure Machine Learning

移動

学校 チャット プレイグラウント Azure Machine Lear Azure Pricing Over ワークスペース内のフ azure cursor - 検索 生成AI標準搭載の azure machine learn +

← → ⌂ https://portal.azure.com/#browse/Microsoft.MachineLearningServices%2Fworkspaces

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 > Azure Machine Learning ⌂ ...

The University of Tokyo (univtoku.onmicrosoft.com)

+ Create Recently deleted 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

New workspace For ML projects and teams (この値と等しい すべて 種類 この値と等しい すべて リソース グループ この値と等しい すべて 場所 この値と等しい すべて フィルターの追加)

New registry For sharing ML assets across workspaces

リソース グループ ↑↓ 種類 ↑↓ 場所 ↑↓ サブスクリプション ↑↓



表示する workspaces がありません

Workspaces are where you manage all the models, assets, and data related to your machine learning projects. Create one now to start using Azure Machine Learning.

[詳細情報](#)

学校 Azu Pric チヤ azu Azu Clo Azu Pric VM Azu デー Azu https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_MLTeamAccounts/CreateMachineLearningServicesBladeV2/_provisioningContext~/%67B"initialValues"%3A%7B"subscriptionIds"%3A... A Copilot 12 ? 🔍 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+/)

Azure Machine Learning

Machine Learning ワークスペースを作成する

基本 ネットワーク 暗号化 ID タグ 確認および作成

リソースの詳細

すべてのワークスペースは、課金が発生する Azure サブスクリプションに割り当てる必要があります。フォルダーなどのリソース グループを使用して、作成しようとしているワークスペースを含むリソースを整理および管理します。Azure リソース グループの詳細情報 ↗

サブスクリプション * ① 1923306880-YamakataLab

リソース グループ * ① (新規) ML-test 新規作成

ワークスペースの詳細

ストレージ接続、認証、コンテナーなどの基本的なワークスペース設定を構成します。詳細情報 ↗

名前 * ① ML-workspace

リージョン * ① East US

ストレージ アカウント * ① (新規) mlworkspace6353925047 新規作成

キー コンテナー * ① (新規) mlworkspace5626143219 新規作成

Application Insights * ① (新規) mlworkspace4480888417 新規作成

コンテナー レジストリ ① なし 新規作成

確認および作成 < 次へ: ネットワーク

学校 Azu Pric チヤ azu Azu Clo Azu Pric VM Azu デー Azu https://portal.azure.com/#view/Microsoft_Azure_MLTeamAccounts/CreateMachineLearningServicesBladeV2/_provisioningContext~%67B"initialValues"%3A%7B"subscriptionIds"%3A... A Copilot 12 ? THE UNIVERSITY OF TOKYO

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

Azure Machine Learning

Machine Learning ワークスペースを作成する

基本 ネットワーク 暗号化 ID タグ 確認および作成

ネットワークの分離

分離されていない仮想ネットワークから、Azure Machine Learning で管理される完全に分離された仮想ネットワークまで、ワークスペースに必要なネットワーク分離の種類を選択します。マネージド ネットワーク分離に関する詳細情報

パブリック

ワークスペースはパブリック エンドポイント経由でアクセスされます
コンピューティングはパブリック リソースにアクセスできます
送信データ移動は制限されています

インターネット送信で非公開

ワークスペースはプライベート エンドポイント経由でアクセスされます
コンピューティングはプライベート リソースにアクセスできます
送信データ移動は制限されています

承認済み送信で非公開

ワークスペースはプライベート エンドポイント経由でアクセスされます
コンピューティングは許可リストに掲載されたリソースにのみアクセスできます
送信データ移動は承認済みターゲットに制限されています

確認および作成

< 前へ 次へ: 暗号化

ホーム > Azure Machine Learning >

Azure Machine Learning

Machine Learning ワークスペースを作成する

 検証に成功しました[基本](#) [ネットワーク](#) [暗号化](#) [ID](#) [タグ](#) [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	(新規) ML-test
リージョン	East US
名前	ML-workspace
ストレージ アカウント	(新規) mlworkspace6353925047
キー コンテナー	(新規) mlworkspace5626143219
Application Insights	(新規) mlworkspace4480888417
コンテナー レジストリ	なし

ネットワーク

接続方法	すべてのネットワークからのパブリック アクセスを有効にする
ネットワークの分離	パブリック

暗号化

暗号化の種類	Microsoft マネージド キー
--------	--------------------

ID

ID の種類	システム割り当て済み
HBI フラグの有効化	無効
ストレージ アカウントのアクセスの種類	資格情報ベース
共有キーのアクセス	有効

 作成

< 前へ

次へ >

Automation のテンプレートをダウンロードする

ホーム > Azure Machine Learning >

Azure Machine Learning

Machine Learning ワークスペースを作成する

基本 ネットワーク 暗号化 ID タグ 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	(新規) ML-test
リージョン	East US
名前	ML-workspace
ストレージ アカウント	(新規) mlworkspace6353925047
キー コンテナー	(新規) mlworkspace5626143219
Application Insights	(新規) mlworkspace4480888417
コンテナー レジストリ	なし

ネットワーク

接続方法	すべてのネットワークからのパブリック アクセスを有効にする
ネットワークの分離	パブリック

暗号化

暗号化の種類	Microsoft マネージド キー
--------	--------------------

ID

ID の種類	システム割り当て済み
HBI フラグの有効化	無効
ストレージ アカウントのアクセスの種類	資格情報ベース
共有キーのアクセス	有効

*** デプロイを送信しています...

リソース グループ 'ML-test' 用のデプロイ テンプレートを送信しています。

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 A Prici チヤ azu Azu Clo Azu Pric VM Azu デー Azu + - ×

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

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

Copilot 13 ? ×

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

ホーム > Microsoft.MachineLearningServices | 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

... デプロイが進行中です

デプロイ名 : Microsoft.MachineLearningServices
サブスクリプション : 1923306880-YamakataLab
リソース グループ : ML-test

開始日時 : 2025/2/9 17:01:46
関連付け ID : e1667417-b1b0-4ef1-819d-5a21d756db87

デプロイの詳細

リソース	種類	状態	操作の詳細
mlworkspace4507085668	Log Analytics ワークスペース	Created	操作の詳細

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 >

学校 Micri Prici チヤ azui Azu Clo Azu Pric VM Azu デー Azu THE UNIVERSITY OF TOKYO

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

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 13 ? ホーム > Microsoft.MachineLearningServices | 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.MachineLearningServices
サブスクリプション : 1923306880-YamakataLab
リソース グループ : ML-test

開始日時 : 2025/2/9 17:01:46
関連付け ID : e1667417-b1b0-4ef1-819d-5a21d756db87

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 >

学校 ML- Prici チヤ azu Azu azu Clo Azu Pric VM Azu デー Azu THE UNIVERSITY OF TOKYO

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

Microsoft Azure リソース、サービス、ドキュメントの検索 (G+/) Copilot 13 ? ヘルプ 1923306880@utac.u... THE UNIVERSITY OF TOKYO

ホーム > Microsoft.MachineLearningServices | 概要 >

ML-workspace

Azure Machine Learning workspace

検索 Download config.json Delete

概要

要点

アクティビティ ログ : リソース グループ : ML-test : Studio web URL : <https://ml.azure.com?tid=f07baf4f-2b70-47d7-9a02-0875caf94c8...>

アクセス制御 (IAM) : 場所 : East US : Container Registry : ...

タグ : サブスクリプション : [1923306880-YamakataLab](#) : Key Vault : [mlworkspace5626143219](#)

問題の診断と解決 : Storage : [mlworkspace6353925047](#) : Application Insights : [mlworkspace4480888417](#)

イベント : Provisioning State : Succeeded : MLflow tracking URI : <azureml://eastus.api.azureml.ms/mlflow/v1.0/subscriptions/a3b08...>

JSON ビュー

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 イベント 設定 監視 オートメーション サポート + ブラブルショーティング

リソース グループ : ML-test : Studio web URL : <https://ml.azure.com?tid=f07baf4f-2b70-47d7-9a02-0875caf94c8...>

場所 : East US : Container Registry : ...

サブスクリプション : [1923306880-YamakataLab](#) : Key Vault : [mlworkspace5626143219](#)

Storage : [mlworkspace6353925047](#) : Application Insights : [mlworkspace4480888417](#)

Provisioning State : Succeeded : MLflow tracking URI : <azureml://eastus.api.azureml.ms/mlflow/v1.0/subscriptions/a3b08...>

Work with your models in Azure Machine Learning Studio

The Azure Machine Learning Studio is a web app where you can build, train, test, and deploy ML models. Launch it now to start exploring, or [learn more about the Azure Machine Learning studio](#).

Launch studio

ML-workspace

プロンプト フローを使用した生成型 AI

Multi-Round Q&A on Your Data

Create a chatbot that uses LLM and data from your own indexed files to ground multi-round question and answering capabilities in enterprise chat scenarios.

[開始](#) [クローン](#)

Q&A on Your Data

Use LLM and data from your own indexed files to ground multi-round question and answering capabilities.

[開始](#) [クローン](#)

Web Classification

Use LLM to classify URLs into multiple categories.

[開始](#) [クローン](#)

Chat with Wikipedia

Create a chatbot that leverages Wikipedia data to ground the responses.

[開始](#) [クローン](#)

Use GPT Function

Learn how to use GPT functions to extend the capability of your AI applications by integrating them with external data sources.

[開始](#)

生成 AI モデル

すべて表示 < >

gpt-4o-mini-realtime-preview

オーディオの生成

gpt-4o-mini-audio-preview

オーディオの生成

jais-30b-chat

チャットの完了

DeepSeek-R1-Distilled-NPU-O...

チャットの完了

o3-mini

チャットの完了

Notebook のサンプル

すべて表示

概要: モデルのトレーニングとデプロイ

サンプルの画像分類モデルをトレーニングしてデプロイします。

[開始](#)

GPT を使用して独自のデータにインデックスを付けて検索する

LangChain で GPT を使用して独自のデータを取得して検索する

[開始](#)

分散 GPU トレーニング

サンプルのマルチ GPU 画像分類実験を実行します。

[開始](#)

パイプラインを使用して自動化

クレジットの既定予測サンプルの運用パイプラインを作成します。

[開始](#)

Notebooks

ファイル サンプル



▼ Users

1923306880



ノートブックは、ファイルを追加、参照、編集するためのスペースです。

Jupyter Notebook (.ipynb) など、任意の種類のファイルを追加できます。ここに表示されるファイルはワークスペース ファイル共有に保存され、ワークスペース内でアクセスして共有されます。

ノートブックとスクリプトを実行するには、Azure Machine Learningコンピューティング リソースに接続する必要があります。ノートブックまたはターミナルが接続されると、実験の詳細、データ、モデルなど、すべてのワークスペース 資産にアクセスできます。 [詳細情報](#)

+ ファイル ▾

コンピューティングの作成

Azure Machine Learning チュートリアルを表示する

最新の機能の詳細については、リリース ノートを参照してください

[ノートブック ドキュメント](#)

2. コンピューティングの作成

Notebooks

ファイル サンプル



▼ Users

1923306880



ノートブックは、ファイルを追加、参照、編集するためのスペースです。

Jupyter Notebook (.ipynb) など、任意の種類のファイルを追加できます。表示されるファイルはワークスペース ファイル共有に保存され、ワークスペース内でアクセスして共有されます。

ノートブックとスクリプトを実行するには、Azure Machine Learning コンテイning リソースに接続する必要があります。ノートブックまたはタブが接続されると、実験の詳細、データ、モデルなど、すべてのワーク資産にアクセスできます。 [詳細情報](#)

+ ファイル

コンピューティングの作成

コンピューティングとは
プログラムを実行する
エンジン（カーネル）
のこと

Azure Machine Learning チュートリアルを表示する
最新の機能の詳細については、リリース ノートを参照してください
[ノートブック ドキュメント](#)

コンピューティング インスタンスの作成

① 必須の設定
② スケジュール設定
③ セキュリティ
④ アプリケーション
⑤ タグ
⑥ レビュー

必要な設定を構成してください
コンピューティング インスタンスに使用する名前と仮想マシンのサイズを選択します

① コンピューティング インスタンスを共有できないことに注意してください。1人の割り当てられたユーザーのみが使用できます。既定では、作成者に割り当てられ、[セキュリティ] 手順でこれを別のユーザーに変更できます。

コンピューティング名 * ①

仮想マシンの種類 ①
 CPU GPU

仮想マシンのサイズ ①
 推奨オプションから選択 すべてのオプションから選択

値段とスペックを見比べて適したものを選ぶ

名前 ↑	カテゴリ	ワークロードの種類	使用可能なク... ①	コスト ①
<input type="radio"/> Standard_DS11_v2 2コア、14 GB RAM、28 GBストレージ	メモリ最適化	ノートブック(またはその他のIDE)での開発と軽量テスト	300個のコア	\$0.18/時間
<input type="radio"/> Standard_DS3_v2 4コア、14 GB RAM、28 GBストレージ	汎用	小規模なデータセットに対する従来型MLモデルトレーニング	300個のコア	\$0.29/時間
<input checked="" type="radio"/> Standard_E4ds_v4 4コア、32 GB RAM、150 GBストレージ	メモリ最適化	中規模のデータセット(1 - 10 GB)に対するデータ操作とトレーニング	350個のコア	\$0.29/時間
<input type="radio"/> Standard_D13_v2 8コア、56 GB RAM、400 GBストレージ	メモリ最適化	大規模なデータセット(>10 GB)でのデータ操作とトレーニング	300個のコア	\$0.74/時間

確認と作成

価格（一例）

- Regionによって価格が違う（日本は高い）
- 機微データを処理するなら日本が安全？

Instance	vCPU(s)	RAM	East US	Japan
E2 v3	2	16 GiB	¥19.852/hour	¥25.209/hour
E4 v3	4	32 GiB	¥39.704/hour	¥50.418/hour
E8 v3	8	64 GiB	¥79.408/hour	¥100.836/hour
E16 v3	16	128 GiB	¥158.816/hour	¥201.671/hour

GPUも使えるが...
(A100x8で1時間4285円！)

ND A100 v4 series

Instance	Core(s)	RAM	GPU	
ND96asr A100 v4	96	900 GiB	8x A100 (NVlink)	¥4,285.024/hour

East US

コンピューティング インスタンスの作成

必須の設定

スケジュール設定

セキュリティ

アプリケーション

タグ

レビュー

必須の設定

コンピューティング名
E4-machine

仮想マシンの種類
CPU

仮想マシン
仮想マシン
Standard_E4ds_v4
4 コア、32GB RAM、150GB ストレージ

レビュー

スケジュール設定

自動シャットダウン
非アクティブ状態の 60 minutes の後

スタートアップとシャットダウンのスケジュール
--

レビュー

セキュリティ

SSH を有効にする
いいえ

仮想ネットワークを有効にする
いいえ

ルートアクセスを有効にする
はい

SSO を有効にする
はい

マネージド ID の有効化
いいえ

レビュー

アプリケーション

作成

キャンセル

Azure AI | Machine Learning Studio

1923306880-YamakataLab
ML-workspace

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

✓ コンピューティングの作成が進行中です...これで、コンピューティングの一覧に表示されます。

Notebooks

ファイル サンプル



Users
1923306880



ノートブックは、ファイルを追加、参照、編集するためのスペースです。

Jupyter Notebook (.ipynb) など、任意の種類のファイルを追加できます。ここに表示されるファイルはワークスペース ファイル共有に保存され、ワークスペース内でアクセスして共有されます。

ノートブックとスクリプトを実行するには、Azure Machine Learningコンピューティング リソースに接続する必要があります。ノートブックまたはターミナルが接続されると、実験の詳細、データ、モデルなど、すべてのワークスペース 資産にアクセスできます。 詳細情報

+ ファイル

ターミナル

Azure Machine Learning チュートリアルを表示する

最新の機能の詳細については、リリース ノートを参照してください

ノートブック ドキュメント



Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ML-workspace > コンピューティング

コンピューティング

[Kubernetes クラスター] タブで、以前のバージョンの "推論クラスター" ("AKS クラスター" とも呼ばれます)、"アタッチされた Kubernetes" コンピューティング型、さらにこれらの型を使って以前に作成されたあらゆるコンピューティング先にアクセスできるようになりました。 詳しく見る Kubernetes クラスターに関する

コンピューティング インスタンス コンピューティング クラスター Kubernetes クラスター アタッチされたコンピューティング サーバーレス インスタンス

VS Code、JupyterLab、Jupyter、RStudio などの一般的なツール、ML パッケージ、ディープ ラーニング フレームワーク、GPU ドライバーを使用して事前に構成された CPU または GPU インスタンスの選択肢から選択します。 コンピューティング インスタンスの詳細を表示

+ 新規 最新の情報に更新 開始 停止 再起動 スケジュールとアイドルシャットダウン 削除 ビューのリセット クォータの表示

検索 フィルター 列

名前	状態	アイドルシャッ... トドロイド	アプリケーション	サイズ	作成日
E4-machine	作成中	--		STANDARD_E4DS_V4	Feb 9, 2025 5:07 PM

https://ml.azure.com/compute/list?wsid=/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/ML-test/providers/Microsoft.MachineLearningServices/workspaces/ML-workspace&tid=f07baf4f-2b70-47d7-9a02-0875caf94c84

The University of Tokyo > ML-workspace > コンピューティング

コンピューティング

ⓘ [Kubernetes クラスター] タブで、以前のバージョンの "推論クラスター" ("AKS クラスター" とも呼ばれます)、"アタッチされた Kubernetes" コンピューティング型、さらにこれらの型を使って以前に作成するようになりました。 詳しく見る Kubernetes クラスターに関する

Compute "E4-machine" provisioning 成功
コンピューティングの詳細

コンピューティング インスタンス コンピューティング クラスター Kubernetes クラスター アタッチされたコンピューティング サーバーレス インスタンス

VS Code、JupyterLab、Jupyter、RStudio などの一般的なツール、ML パッケージ、ディープ ラーニング フレームワーク、GPU ドライバーを使用して事前に構成された CPU または GPU インスタンスの選択肢から選択します。 コンピューティング インスタンスの詳細を表示

+ 新規

⟳ 最新の情報に更新

⟳ 開始

⟲ 停止

⟳ 再起動

⟳ スケジュールとアイドルシャットダウン

刪除

⟳ ビューのリセット

≣ クォータの表示

🔍 検索

☰ フィルター

☷ 列

名前	☆	状態	アイドルシャッ... ⓘ	アプリケーション ⓘ	サイズ	作成日 ↓
E4-machine	⟳	実行中	1 時間	JupyterLab Jupyter VS Code (Web) ...	Standard_E4ds_v4	Feb 9, 2025 5:07 PM

3. ノートブックの作成

Notebooks

ファイル サンプル



Users

1923306880



新規

品

>



ノートブックは、ファイルを追加、参照、編集するためのスペースです。

Jupyter Notebook (.ipynb) など、任意の種類のファイルを追加できます。ここに表示されるファイルはワークスペース ファイル共有に保存され、ワークスペース内でアクセスして共有されます。

ノートブックとスクリプトを実行するには、Azure Machine Learningコンピューティング リソースに接続する必要があります。ノートブックまたはターミナルが接続されると、実験の詳細、データ、モデルなど、すべてのワークスペース 資産にアクセスできます。 [詳細情報](#)

+ ファイル

ターミナル

新しいファイルの作成

リアルを表示する

新しいフォルターの作成

リース ノートを参照してください

ファイルのアップロード

フォルダーのアップロード

Notebooks

ファイル サンプル

Users
1923306880

ファイルの場所

Users/1923306880 [場所の編集](#)

ファイル名 *

ファイルの種類

ノートブック (*.ipynb)

既に存在する場合は上書きする

これにより、同じ名前の既存のファイルが置き換えられます

[作成](#) [キャンセル](#)



参照、編集するためのス

この場所に他のファイルを追加できます。ここ
の場所に他のファイルを追加できます。ここ

Azure Machine Learningコンピュー
す。ノートブックまたはターミナル
デルなど、すべてのワークスペース

+ ファイル ▾ [ターミナル](#)

Azure Machine Learning チュートリアルを表示する
最新の機能の詳細については、リリース ノートを参照してください [ノート](#)
[ノートブック ドキュメント](#)

Azure AI | Machine Learning Studio



2



15



?

1923306880-YamakataLab
ML-workspace

8

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

Notebooks

ファイル サンプル



Users

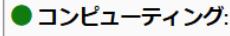
1923306880

notebook000.ipynb ↗

notebook000.ipynb ×



VS Code で編集



コンピューティング: E4-machine - 実行中



読み込み中...

✓ ファイルの作成成功
'notebook000.ipynb' が
'Users/1923306880' に正常に作成され
ました。 ファイルに移動



https://ml.azure.com/fileexplorerAzNB?wsid=/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/ML-test/providers/Microsoft.MachineLearningServices/wor... あ A 2 15 ? 1923306880-YamakataLab ML-workspace

Azure AI | Machine Learning Studio

🕒 2 🔍 15 ? ☺ 1923306880-YamakataLab ML-workspace

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

Notebooks

ファイル サンプル

notebook000.ipynb

VS Code で編集 コンピューティング: E4-machine - 実行中 Python 3.10 - SDK v2

E4-machine · カーネルのアイドル CPU 0% RAM 1% 最後に保存された 数秒前 Python 3.10 - SDK V2

Users
1923306880
notebook000.ipynb

1

Ml フォルダ ログイン ダッシュボード ノートブック データセット モデル パイプライン リポジトリ ヘルプ

This screenshot shows the Azure Machine Learning Studio interface. The left sidebar displays a navigation tree for 'The University of Tokyo' under 'ML-workspace'. The main area is titled 'Notebooks' and shows a single item: 'notebook000.ipynb'. Above the notebook list, there are tabs for 'VS Code で編集' (Edit with VS Code) and 'Python 3.10 - SDK v2'. Below these tabs, the status bar indicates 'E4-machine · カーネルのアイドル CPU 0% RAM 1%' and '最後に保存された 数秒前'. The right side of the interface contains a large, empty workspace area with a placeholder '1' and a toolbar with various icons.

Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

*notebook000.ipynb

VS Code で編集 コンピューティング: E4-machine - 実行中 Python 3.10 - SDK v2

E4-machine · カーネルのアイドル CPU 76% RAM 1% 最後に保存された 1分前 Python 3.10 - SDK V2

ファイル サンプル

ノートブック フォルダ メモ データ モデル パイプライン ハイブリッド

ノートブック一覧

Users
1923306880
notebook000.ipynb

+ コード + Markdown

[1] 1 print('test')
✓ 1秒未満

... test

コードを書いて実行

https://ml.azure.com/fileexplorerAzNB?wsid=/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/ML-test/providers/Microsoft.MachineLearningServices/wor...

アイドリングからシャットダ
ウンまでの時間の設定

Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

*notebook000.ipynb

VS Code で編集 コンピューティング: E4-machine - 実行中 Python 3.10 - SDK v2

E4-machine · カーネルのアイドル CPU 76% RAM 1% 最後に保存された 1分前 Python 3.10 - SDK V2

+ コード + Markdown

1 print('test')
[1] ✓ 1秒未満
... test

「実行中」と出ている間は、処理しているようとなかろうと課金し続ける！

Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

notebook000.ipynb

VS Code で編集

● コンピューティング: E4-machine - 停止済み

Last saved 21分前

Editing

```
1 print('test')
```

1 秒未満

... test

一定時間使わないと
勝手に停止
→課金もストップ

https://ml.azure.com/fileexplorerAzNB?wsid=/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/ML-test/providers/Microsoft.MachineLearningServices/workspaces/ML-workspace&tid=f07baf4f-2b70-47d7-9a02-0875caf94c84

Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

notebook000.ipynb

VS Code で編集

コンピューティング: E4-machine - 開始中

E4-machine · Connecting

Last saved 23分前

1 print('test')

[*] Queued

... test

どれかのコードセルを実行すると「開始中」になり、やがて「実行中」になる

学校 ML-workspace Pricing チャット azure fo Azure の azure pr Cloud C Azure VM Pricing Azure 上 データ Azure P + ← 🔍 https://ml.azure.com/fileexplorerAzNB?wsid=/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/ML-test/providers/Microsoft.MachineLearningServices/wor... ああ A? ⚙️ ↪ 15 ? ☺ 1923306880-YamakataLab ML-workspace

学校 チャットプレイ Session expire コンピューティン Microsoft Po Pricing - Azu ワークスペース azure cursor 生成AI標準 azure machi + ← ↻ 4 15 ? ☺ ml-workspace 1923306880-YamakataLab ml-workspace

https://ml.azure.com/compute/list?wsid=/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/ml_test/providers/Microsoft.MachineLearningServices/workspa... aあ A 8

Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ml-workspace > コンピューティング

コンピューティング

[Kubernetes クラスター] タブで、以前のバージョンの "推論クラスター" ("AKS クラスター" とも呼ばれます)、"アタッチされた Kubernetes" コンピューティング型、さらにこれらの型を使って以前に作成されたあらゆるコンピューティング先にアクセスできるようになりました。 詳しく見る Kubernetes クラスターに関する

コンピューティング インスタンス コンピューティング クラス コンピューティング サーバーレス インスタンス

VS Code、JupyterLab、Jupyter、RStudio などの一般的なツール、
コンピューティング インスタンスの詳細を表示

+ 新規 最新の情報に更新 開始 停止 再起動 スケジュールとアイドルシャットダウン 削除 ビューのリセット クオータの表示

検索 フィルター 列

名前	状態	アイドルシャッ... ① アプリケーション ①	サイズ	作成日 ↓
E4-machine	停止	1 時間 JupyterLab Jupyter VS Code (Web) ...	Standard_E4ds_v4	Feb 1, 2025 2:24 PM

手動で停止させることもできる

シャットダウンまでの時間を変えたい場合

↑

コンピューティング

手動で停止させることもできる

シャットダウンまでの時間を変えたい場合

↑

コンピューティング

The University of Tokyo > ML-workspace > コンピューティング > E4-machine

E4-machine ☆

詳細 ジョブ 監視(プレビュー)

⟳ 最新の情報に更新 ⚡ 接続 ⏪ 開始 ⏻ 停止 ⏴ 再起動 🗑️ 削除 🛡️ 診断

リソースのプロパティ

状態

● 停止

直前の操作

Feb 9, 2025 6:01 PM の 停止: 成功

仮想マシンのサイズ

Standard_E4ds_v4 (4 コア、32 GB RAM、150 GB ディスク)

処理装置

CPU - Memory optimized

推定コスト

\$0.29/時間 (実行時)

追加のデータストレージ

--

アプリケーション

JupyterLab Jupyter VS Code (Web) VS Code (デスクトップ) ターミナル ノートブック

作成日

2025/2/9 17:07:30

SSH アクセス

Disabled

ルートアクセス

有効化

プライベート IP アドレス

10.0.0.4

仮想ネットワークおよびサブネット

タグ

① タグ がありません

マネージド ID

① マネージド ID がありません

シングル サインオンの詳細

シングル サインオン
有効

スケジュール

アイドリングからのシャットダウンスケジュール
20 分間の非アクティブ後にシャットダウンする。注: このコンピューティング インスタンスでプロンプト
フロー ランタイムが構成されている場合、アイドルシャットダウンは行われません。

カスタム アプリケーション

① カスタム アプリケーションはありません



学校 | 仮想マシン | E4-machine | Pricing | チャット | azure fo | Azure の | azure pr | Cloud C | Azure | Pricing | VM 間で | Azure | Azure 上 | データ | Azure P | + | - | □ | X

https://ml.azure.com/compute/E4-machine/details?wsid=/subscriptions/a3b0857d-8c96-43a1-b2ee-d787b83bbe5e/resourcegroups/ML-test/providers/Microsoft.MachineLearning... あ A 5 15 ? ☺ 1923306880-YamakataLab ML-workspace

Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ML-workspace > コンピューティング > E4-machine

E4-machine ☆

詳細 ジョブ 監視(プレビュー)

最新の情報に更新 接続 開始 停止 再起動 削除 診断

リソースのプロパティ

状態: 停止
直前の操作: Feb 9, 2025 6:01 PM の 停止: 成功
仮想マシンのサイズ: Standard_E4ds_v4 (4 コア、32 GB RAM、150 GB ディスク)
処理装置: CPU - Memory optimized
推定コスト: \$0.29/時間 (実行時)
追加のデータストレージ: --
アプリケーション: JupyterLab, Jupyter, VS Code (Web), VS Code (デスクトップ), ターミナル, ノートブック
作成日: 2025/2/9 17:07:30
SSH アクセス: Disabled
ルートアクセス: 有効化
プライベート IP アドレス: 10.0.0.4
仮想ネットワークおよびサブネット:

E4-machine スケジュールの更新

アイドリングからのシャットダウンを有効にする

20 分 の間非アクティブになった後、シャットダウンします。

スタートアップおよびシャットダウン

スケジュールの追加

タグ

マネージド ID

シングルサインオン

シングルサインオン有効

スケジュール

アイドリングからの20分間の非アクティブフローランタイム

カスタムアプリ

更新 キャンセル

例えば20分に変更

4. VS Codeを使おう

世界のプログラマーに愛されるマイクロソフト謹製コードエディタ
[Azureのマニュアルはこちら](#)

Azure AI | Machine Learning Studio

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

Untitled.ipynb

VS Code で編集

コンピューティング: E4-machine - 実行中

Python 3.10 - SDK v2

E4-machine · ノートブック

VS Code で編集 (Web)

VS Code で編集 (デスクトップ)

最後に保存された 1 分前

Python 3.10 - SDK V2

Logs

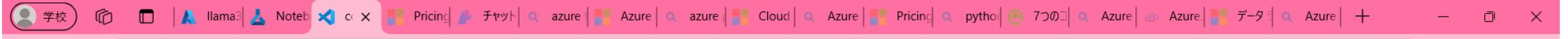
Users

1923306880

Untitled.ipynb

1 1+2
✓ 1 秒未満

... 3



Visual Studio Code (プレビュー)。いつでもどこでも、すべてをブラウザーで。 [ドキュメントを読む](#) [プライバシーと Cookie](#) [利用規約](#) [VS Code をダウンロードする](#)

エクスプローラー

CODE

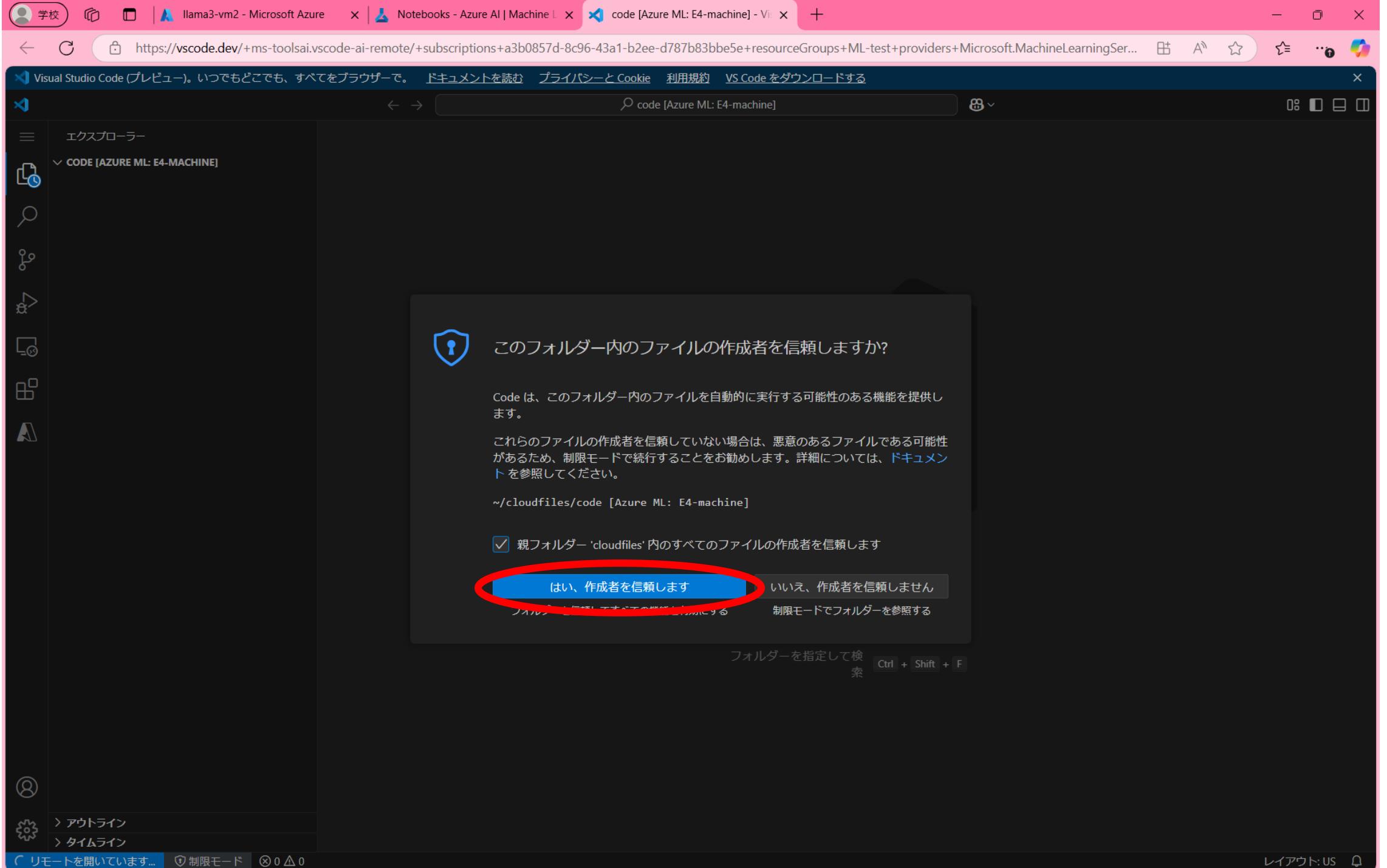
リモートを開いています... リモート開く 0 △ 0 レイアウト: US

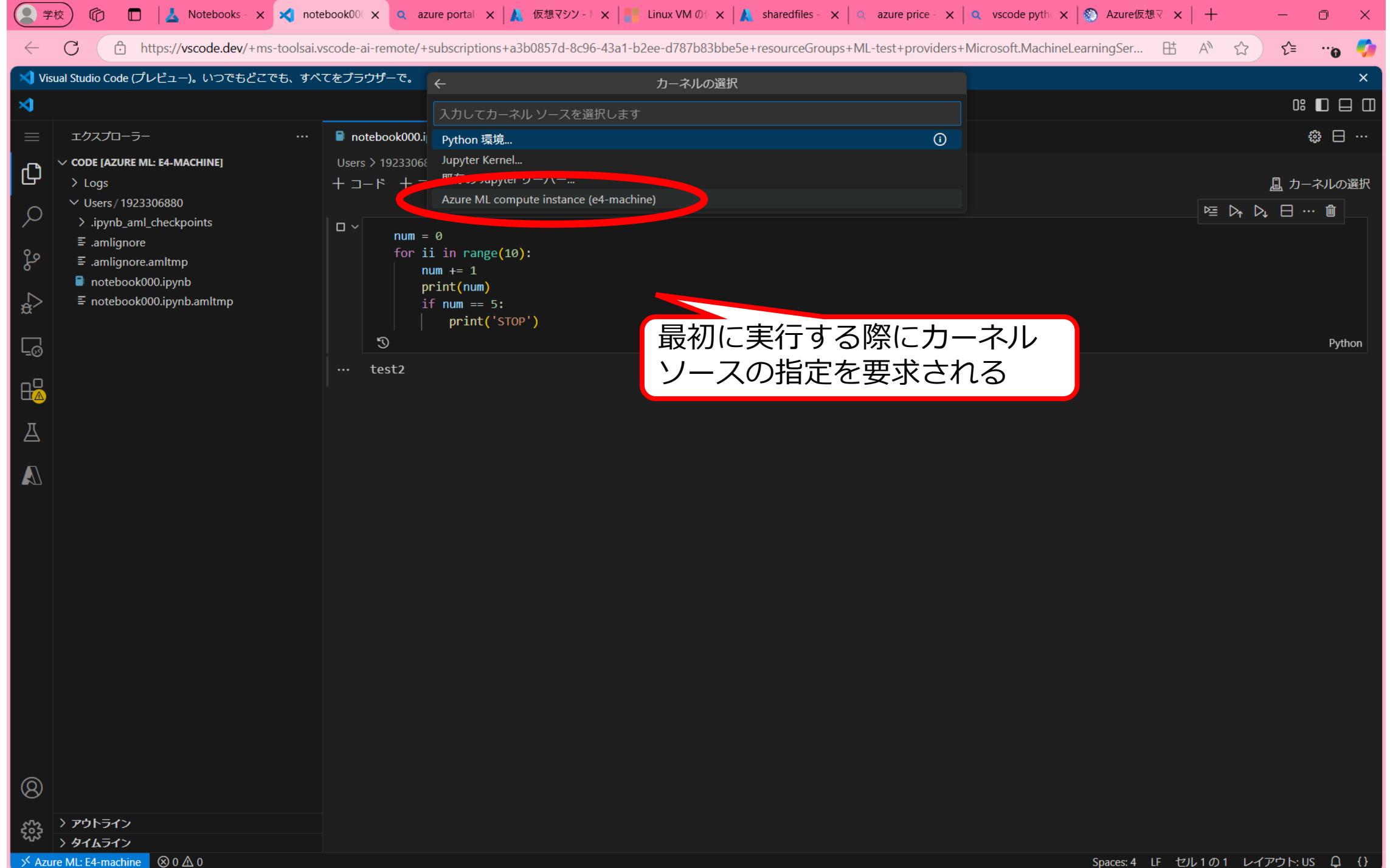
Waiting for Azure sign in...

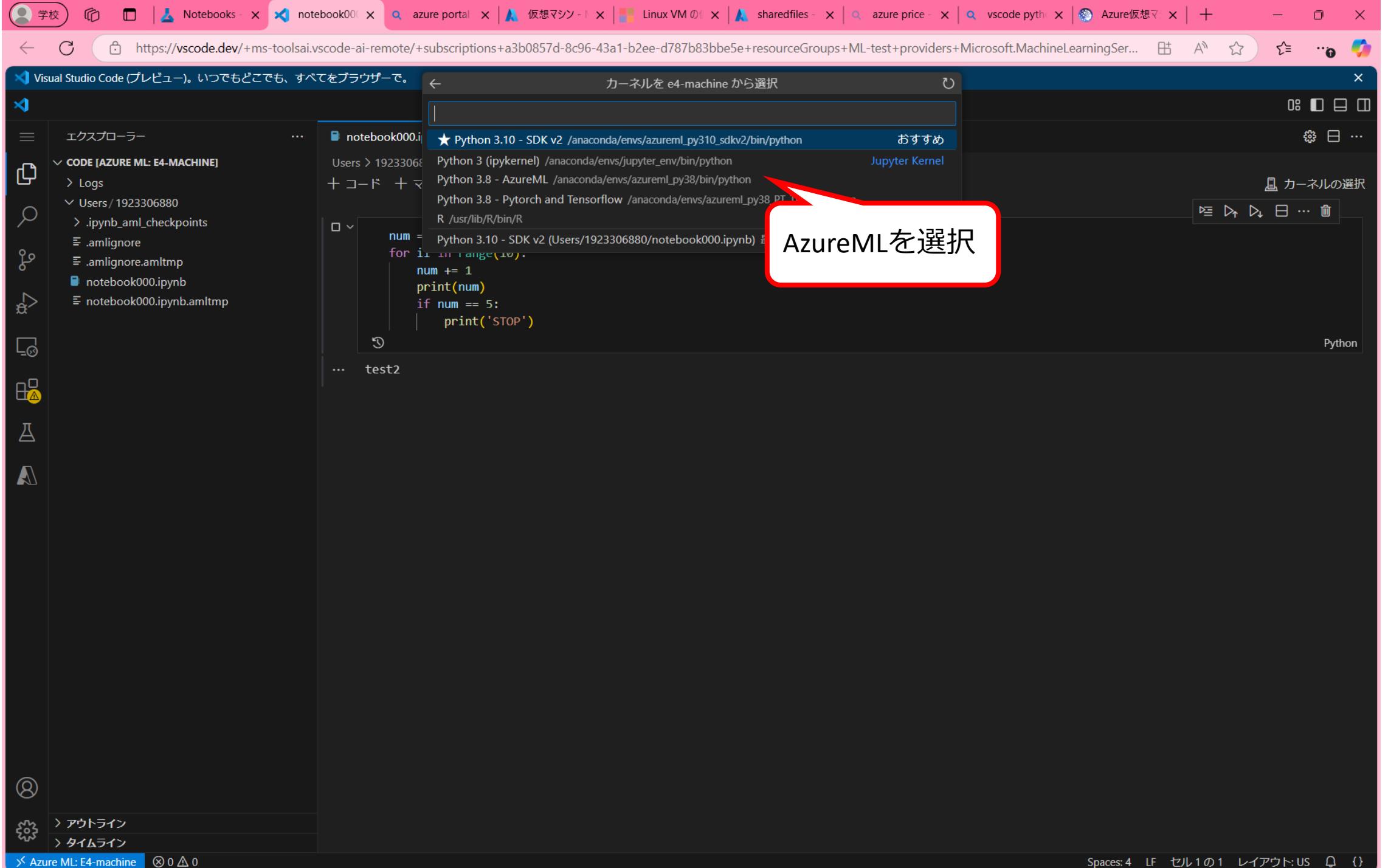
拡張機能 'Azure Machine Learning - Remote' が Microsoft を使用して
サインインしようとしています。

許可 キャンセル

「許可」をクリックすると認証
ページが開くので、共通IDから
始まるアカウントを選択







AzureMLを選択

Visual Studio Code (プレビュー)。いつでもどこでも、すべてをブラウザーで。 ドキュメントを読む プライバシーと Cookie 利用規約 VS Code をダウンロードする

code [Azure ML: E4-machine]

notebook000.ipynb

CODE [AZURE ML: E4-MACHINE] Logs Users / 1923306880 notebook000.ipynb num = 0

+ コード + マークダウン | ▶ すべてを実行 ⚡ 再起動 ⌂ すべての出力のクリア | 📈 Jupyter 変数 ⌂ アウトライン ...

notebook000.ipynb

Python 3.8 - AzureML

notebook000.ipynb.amltmp Untitled.ipynb untitled.ipynb.amltmp

num = 0
for ii in range(10):
 num += 1
 print(num)
 if num == 5:
 print('STOP')

[1] ✓ 0.0s

... 1
2
3
4
5

実行できた

- Githubなどのソフトウェア開発プラットフォームとの連携
- 高性能なデバッガも利用できる
- 様々な拡張機能

Azure ML: E4-machine

Spaces: 4 LF セル 1 の 1 レイアウト: US