

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

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たものです。
- 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のドキュメント](#)を参照してください。

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

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

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

移動

Search: mach

すべて サービス (23) リソース (5) 増やす (4)

サービス [もっと見る](#)

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

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 [もっと見る](#)

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

ドキュメント [もっと見る](#)

- 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](#)

Azure Machine Learning

リソース管理のプライベートリンク

App Services

その他のサービス

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

ホーム >

Azure Machine Learning

The University of Tokyo (univtokyo.onmicrosoft.com)

+ Create | Recently deleted | ビューの管理 | 更新 | CSV にエクスポート | クエリを開く | タグの割り当て

- New workspace**
For ML projects and teams
- New registry
For sharing ML assets across workspaces

リソース グループ 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 | フィルターを追加

グループ化なし | リストビュー

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](#)

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

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する必要があります。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 *	1923306880-YamakataLab
リソース グループ *	(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 *	ML-workspace
リージョン *	East US
ストレージ アカウント *	(新規) mlworkspace6353925047 新規作成
キー コンテナー *	(新規) mlworkspace5626143219 新規作成
Application Insights *	(新規) mlworkspace4480888417 新規作成
コンテナー レジストリ	なし 新規作成

確認および作成

< 前へ 次へ: ネットワーク

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

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せん
- 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せん
- 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

... 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。

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

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 >](#)

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

✓ デプロイが完了しました

デプロイ名	: Microsoft.MachineLearningServices	開始日時	: 2025/2/9 17:01:46
サブスクリプション	: 1923306880-YamakataLab	関連付け ID	: e1667417-b1b0-4ef1-819d-5a21d756db87
リソースグループ	: ML-test		

> 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.MachineLearningServices | 概要 >

ML-workspace

Azure Machine Learning workspace

検索 Download config.json Delete

- 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
- イベント
- 設定
- 監視
- オートメーション
- サポート + トラブルシューティング

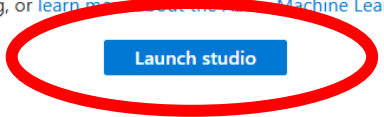
要点 JSON ビュー

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](#)





ML-workspace

プロンプト フローを使用した生成型 AI ...

+ 新規

表示のカスタマイズ

プロンプトフローの表示 < >

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 Function to extend the capabilities of your chatbot 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 25分

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 20分

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 30分

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 35分

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 of 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. コンピューターテイニングの作成

Notebooks

ファイル サンプル

Users

- 1923306880

Vertical sidebar with various icons for file management and workspace navigation.



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 of ファイルを追加できます。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スクが接続されると、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](#)

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

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 オプション
- 3 セキュリティ オプション
- 4 アプリケーション オプション
- 5 タグ オプション
- 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
E4-machine

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

名前 ↑	カテゴリ	ワークロードの種類	使用可能なク...	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

値段とスペックを見比べて
適したものを選ぶ

確認と作成 戻る 次へ キャンセル

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(☎)	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	East US
ND96asr A100 v4	96	900 GiB	8x A100 (NVlink)	¥4,285.024/hour

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 オプション
- セキュリティ オプション
- アプリケーション オプション
- タグ オプション
- 6 レビュー**

レビュー

提出前にジョブを確認または変更します。オートメーション用のテンプレートをダウンロードします。

必須の設定 レビュー

コンピューティング名	仮想マシン
E4-machine	Standard_E4ds_v4
仮想マシンの種類	4 コア、32GB RAM、150GB ストレージ
CPU	

スケジュール設定 レビュー

① 自動シャットダウンは既定で有効になっています

自動シャットダウン	スタートアップとシャットダウンのスケジュール
非アクティブ状態の 60 minutes の後	--

セキュリティ レビュー

SSH を有効にする	SSO を有効にする
いいえ	はい
仮想ネットワークを有効にする	マネージド ID の有効化
いいえ	いいえ
ルート アクセスを有効にする	
はい	

アプリケーション レビュー

✓ 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 of 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](#)



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] タブで、以前のバージョンの "推論クラスタ" ("AKS クラスタ" と呼ばれます)、"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 Kubernetes クラスタ 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

名前	☆	状態	アイドル シャツ...	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

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

コンピューティング

✔ Compute "E4-machine" provisioning 成功
[コンピューティングの詳細](#)

[Kubernetes クラスタ] タブで、以前のバージョンの "推論クラスタ" ("AKS クラスタ" と呼ばれます)、"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
 できるようになりました。 [詳しく見る Kubernetes クラスタに関する](#)

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 Kubernetes クラスタ 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
 🔄 ピューのリセット
 📄 クォータの表示

🔍 検索 ≡ フィルター 🗒 列

名前	☆	状態	アイドル シャツ...	📄 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



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 of 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 ▾
 - 新しいファイルの作成
 - 新しいフォルダーの作成
 - ファイルのアップロード
 - フォルダーのアップロード
- ターミナル
 - ターミナルを表示する
 - リソース ノート参照してください

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 *
notebook000.ipynb

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

のファイルを追加できます。ここ
ファイル共有に保存され、ワークス

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
ノートブック ドキュメント

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

Notebooks

ファイル サンプル

🔊 📄 + 🔄 <<

Users

1923306880

notebook000.ipynb

notebook000.ipynb x

VS Code で編集

コンピューティング: E4-machine - 実行中

✔ 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](#)

読み込み中...

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

Notebooks

ファイル サンプル

Users

1923306880

notebook000.ipynb

notebook000.ipynb x

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

1

Notebooks

ファイル サンプル

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

Users

1923306880

notebook000.ipynb

*notebook000.ipynb x 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



コードを書いて
実行

アイドルリングからシャットダウンまでの時間の設定

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

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、
処理していようとなかろうと
課金し続ける！

Notebooks

- Users
- 1923306880
 - notebook000.ipynb

notebook000.ipynb x

VS Code で編集

コンピューティング: E4-machine - 停止済み

カーネルが接続されて...

Editing Last saved 21分前

```
1 print('test')  
[1] ✓ 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

The University of Tokyo > ML-workspace > Notebooks

Notebooks

ファイル サンプル

- Users
- 1923306880
 - notebook000.ipynb

notebook000.ipynb x

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

コンピューティング

[Kubernetes クラスタ] タブで、以前のバージョンの "推論クラスター" ("AKS クラスタ" と呼ばれます)、"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になりました。詳しく見る Kubernetes クラスタに関する

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 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、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

名前	☆	状態	アイドルシャット...	アプリケーション	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



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

アイドル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



編集

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のスケジュール ⓘ

スケジュールの追加

例えば20分に変更

更新 キャンセル

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](#)

Notebooks

ファイル サンプル

- Logs
- Users
- 1923306880
 - Untitled.ipynb

Untitled.ipynb x

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 · VS Code で編集 (Web) 最後保存された 1分前 Python 3.10 - SDK V2

VS Code で編集 (デスクトップ)

```
1 1+2
[2] ✓ 1秒未満
... 3
```

エクスプローラー

CODE

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

すべてのコマンド...
ファイルに...
設...
フォルダーを指...

Waiting for Azure sign in...

リモートを開いています... 0 0

レイアウト: US


「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

エクスプローラー

CODE [AZURE ML: E4-MACHINE]

アウトライン

タイムライン

 このフォルダー内のファイルの作成者を信頼しますか?

Code は、このフォルダー内のファイルを自動的に実行する可能性のある機能を提供します。

これらのファイルの作成者を信頼していない場合は、悪意のあるファイルである可能性があるため、制限モードで続行することをお勧めします。詳細については、[ドキュメント](#)を参照してください。

~/cloudfiles/code [Azure ML: E4-machine]

親フォルダー 'cloudfiles' 内のすべてのファイルの作成者を信頼します

はい、作成者を信頼します | いいえ、作成者を信頼しません

フォルダーを信頼してすべての機能を有効にする | 制限モードでフォルダーを参照する

フォルダーを指定して検索 **Ctrl + Shift + F**

Visual Studio Code (プレビュー)。いつでもどこでも、すべてをブラウザで。

カーネルの選択

入力してカーネルソースを選択します

- Python 環境...
- Jupyter Kernel...
- 既存の Jupyter サーバー...
- Azure ML compute instance (e4-machine)**

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

test2

Python

最初に実行する際にカーネルソースの指定を要求される

Azure ML: E4-machine | Spaces: 4 | LF | セル 1 の 1 | レイアウト: US

Visual Studio Code interface showing the Explorer view with a file tree for 'CODE [AZURE ML: E4-MACHINE]'. The tree includes 'Logs', 'Users/1923306880', and 'notebook000.ipynb'. The bottom status bar shows 'Azure ML: E4-machine'.

Kernel selection dialog box titled 'カーネルを e4-machine から選択'. It lists several Python kernels. A red callout bubble points to the 'Python 3.10 - SDK v2 /anaconda/envs/azureml_py310_sdkv2/bin/python' option, which is marked as 'おすすめ' (Recommended). The text 'AzureMLを選択' (Select AzureML) is written inside the callout bubble.

Kernel Name	Path	Notes
★ Python 3.10 - SDK v2 /anaconda/envs/azureml_py310_sdkv2/bin/python	/anaconda/envs/azureml_py310_sdkv2/bin/python	おすすめ
Python 3 (ipykernel) /anaconda/envs/jupyter_env/bin/python	/anaconda/envs/jupyter_env/bin/python	Jupyter Kernel
Python 3.8 - AzureML /anaconda/envs/azureml_py38/bin/python	/anaconda/envs/azureml_py38/bin/python	
Python 3.8 - Pytorch and Tensorflow /anaconda/envs/azureml_py38_PT...	/anaconda/envs/azureml_py38_PT...	
R /usr/lib/R/bin/R	/usr/lib/R/bin/R	
Python 3.10 - SDK v2 (Users/1923306880/notebook000.ipynb)	Users/1923306880/notebook000.ipynb	

Code editor showing a Python script snippet:

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

The editor is in 'Python' mode. The status bar at the bottom shows 'Spaces: 4 LF セル 1 の 1 レイアウト: US {}'.

エクスプローラー

- CODE [AZURE ML: E4-MACHINE]
- > Logs
- > Users/1923306880
 - > .ipynb_aml_checkpoints
 - .amlignore
 - .amlignore.amltmp
 - notebook000.ipynb
 - notebook000.ipynb.amltmp
 - Untitled.ipynb
 - untitled.ipynb.amltmp

notebook000.ipynb

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

[1] ✓ 0.0s

1
2
3
4
5

Python 3.8 - AzureML

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