

Vertex AI の実運用環境を考える

2022, 3, 15

01

自己紹介

スピーカー紹介



Google Cloud のデベロッパーアドボケイトとして、機械学習や AI 系プロダクトの開発者支援を担当。Google Cloud Next、Google I/O、NVIDIA GTC 等の主要イベントでスピーカーを務め、Google Cloud 公式ブログに多数の記事を寄稿。また Google Cloud 開発者コミュニティを 10 年以上にわたり支援している。

佐藤一憲

Developer Advocate, Google Cloud

GCPUG Slack の #vertex-ai チャンネル

gcpug.jp

スピーカー紹介



Citadel AI でプロダクトの開発業務に従事。Money Forward で MLOps に関するアドバイザーを務める。他にもブログ記事などで MLOps について情報発信中。Kubeflow Pipelines, TFX のコントリビューター。「見て試してわかる機械学習アルゴリズムの仕組み 機械学習図鑑」の共著者のひとり。

杉山阿聖

Software Engineer, Citadel AI

Vertex Pipelines に機械学習基盤を移行

学習 & 推論のバッチ処理を Vertex
Pipelines で実施

メンテナンスが困難になってしまった機械学習パイ
プラインを、自分たちで運用できる基盤を目指して
Vertex Pipelines に再構築

以前に別のイベントで詳細を紹介したのでよければ
ご確認ください

Google Cloud

Vertex Pipelines を使った 機械学習パイプラインの作り方

杉山 阿聖
Repro 株式会社 Software Engineer

Google Cloud

スピーカー紹介



2021年12月にCADDi AI Labを立ち上げ、機械学習アルゴリズムの実装からインフラ、プロダクトの開発業務に従事。その他、趣味開発チームBolder'sを主催し、VertexAIの導入などを推し進める。
Gokartやlightgbm-rsなどML/MLOpsに関連するOSSで活動。
エムスリーエンジニアリングフェロー。

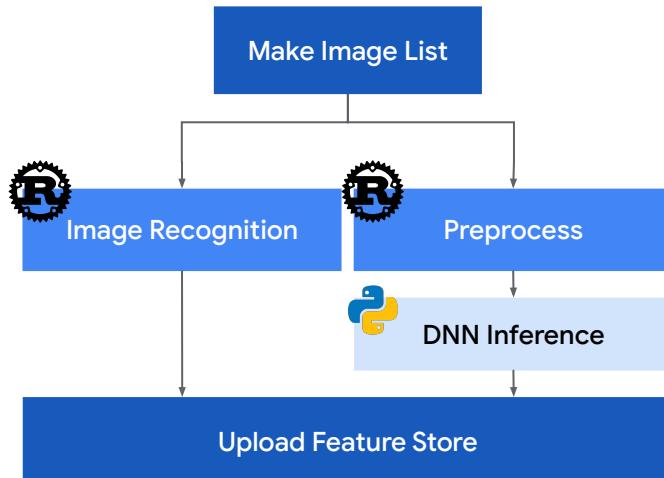
河合俊典

Tech Lead, CADDi, inc.

CADDi での Vertex 活用

Vertex AI による機械学習のパイプライン基盤
と開発環境としての利用

- LightGBM を用いたレコメンデーションの学習/推論や、
Rust による図面画像処理アルゴリズム、
DNN による推論/特徴量化が自動で走る Vertex Pipeline を構築
- Vertex AI を用いた AutoML による画像分類モデル構築、
API deploy なども検証中
- Vertex Workbench を共用の開発環境として利用
BigQuery との連携等を重視



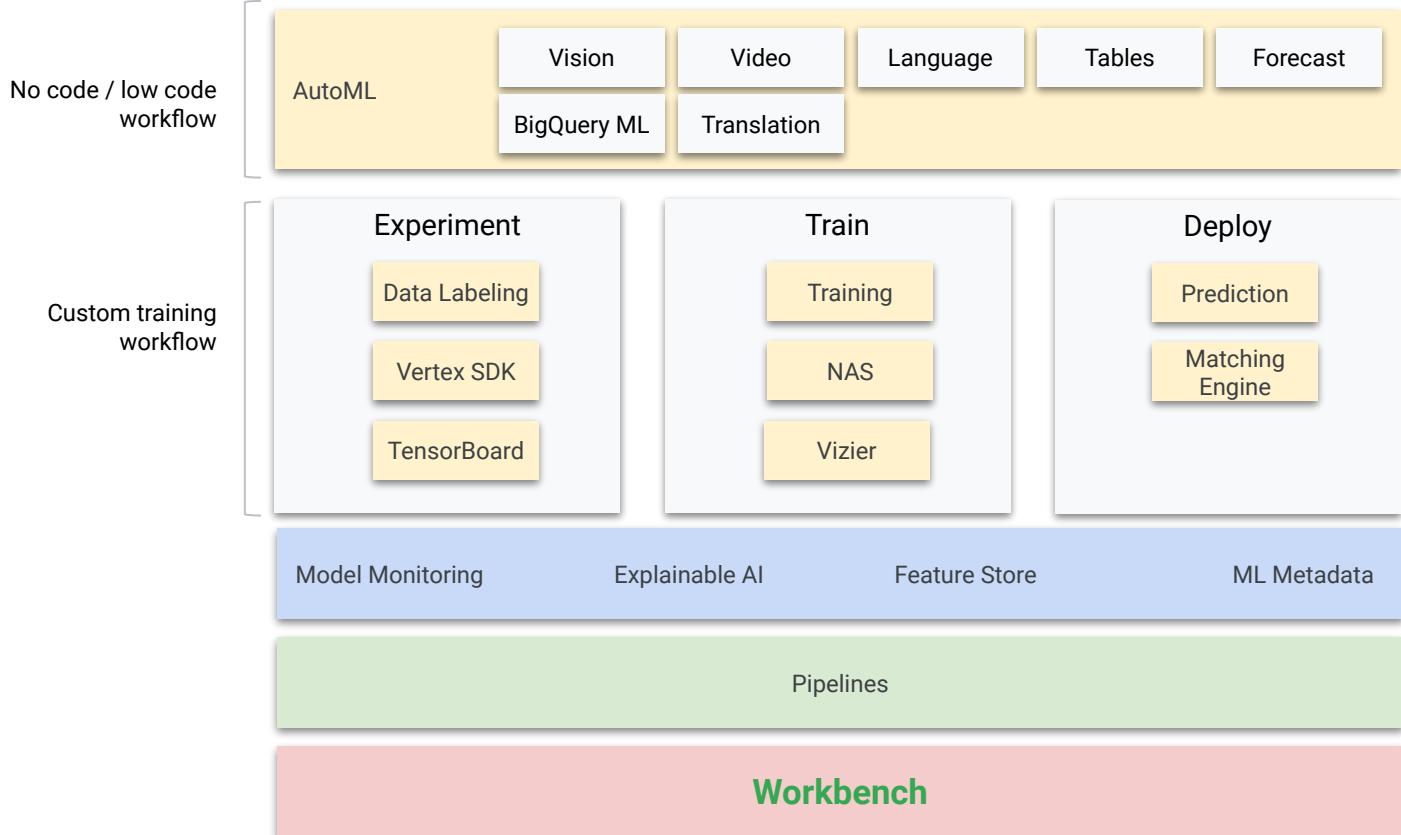
02

Vertex AI Workbench



Vertex AI

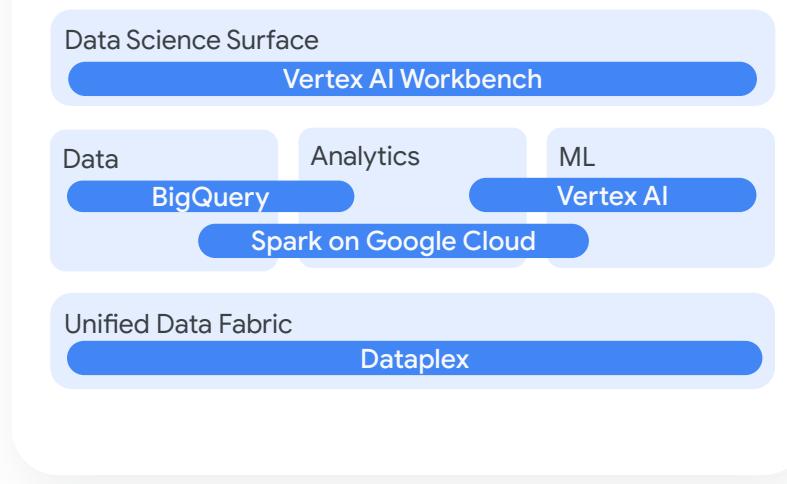
Generally available



NEW (PREVIEW)

Vertex AI Workbench

A single notebook interface for your data, analytics and machine learning workflow.



The screenshot shows a "managed-notebook-1634626552" notebook in "PREVIEW" mode. The interface includes a navigation sidebar with icons for BigQuery, Resources, Search, and other tools. The main area displays a query editor with the following code:

```
SELECT * FROM `gcp-samples2.kaz_forecast_test0.chicago_taxi`
```

Below the query editor, the "Query results" section shows the output of the query:

Row	trip_year	trip_date	trip_timestamp	trip_count
1	2013	2013-01-01	1.3569984E9	4721
2	2013	2013-01-01	1.357002E9	6669
3	2013	2013-01-01	1.3570056E9	7607
4	2013	2013-01-01	1.3570092E9	6618

Vertex AI Workbench あれこれ

いいところ

- フルマネージド
- BigQuery 連携: 開発生産性は?
- Executor: どこまで使える?
- Pipelines 連携

がんばってほしいところ

- Notebook から Pipelines への移行
 - 単にノートを component 化するだけでは不足
 - ポータブルな API を用意してほしい

03

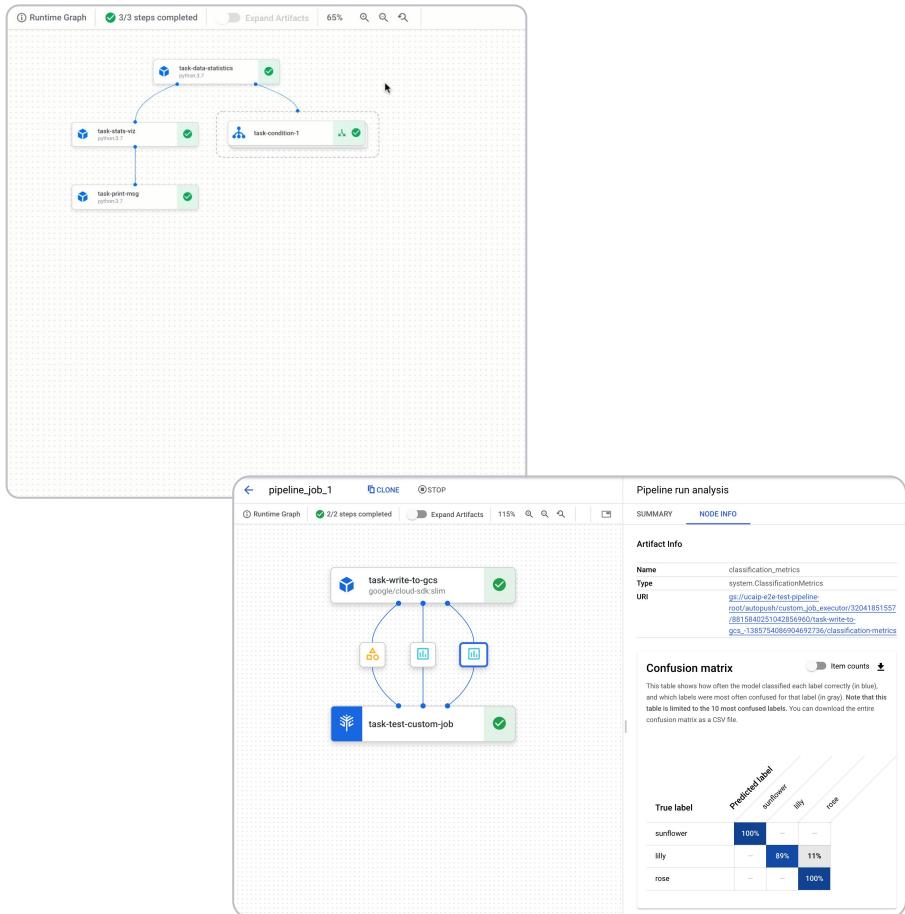
Vertex Pipelines

Vertex Pipelines

Define **pipelines** with your components for data ingestion, preprocessing, training, validation and deployment with **Kubeflow Pipelines**

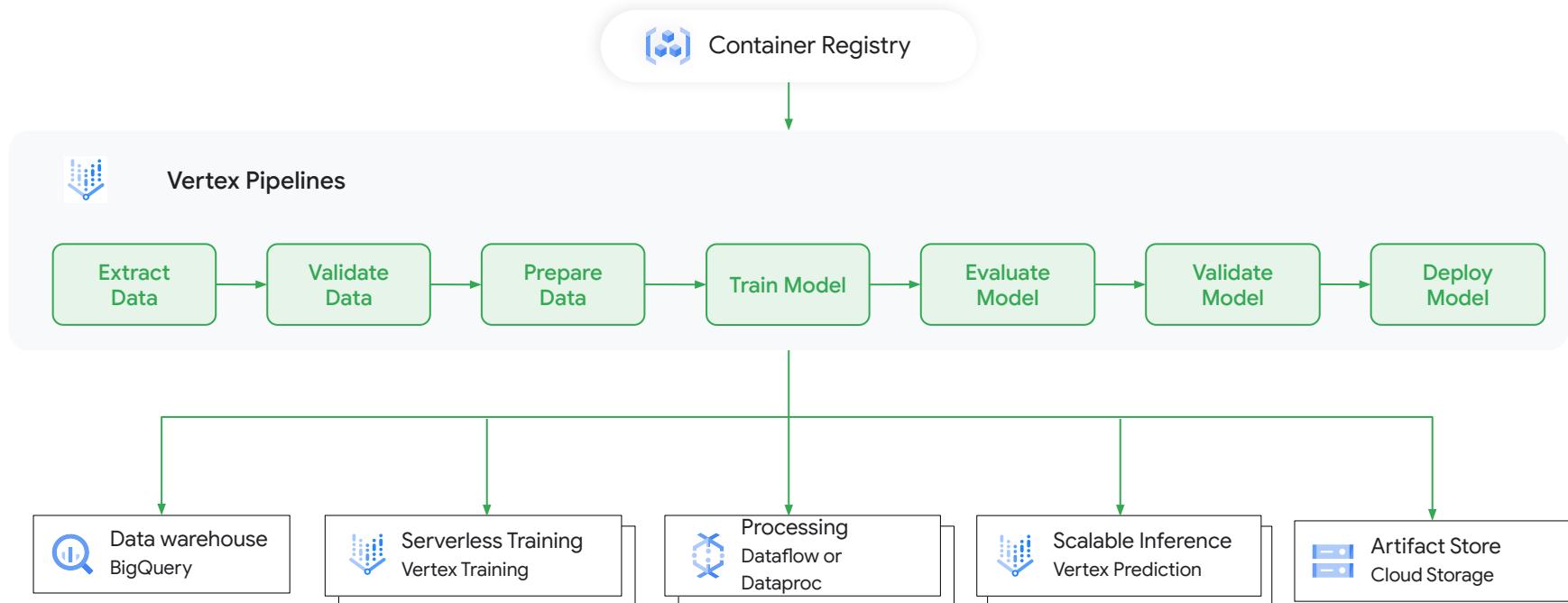
Serverless, automated, scalable: pay only for what you use

Track **artifacts** and **lineage** of data, feature, model and experiment metrics across your ML workflow with metadata store for higher **governance** and **auditing**



Manage

Simplify MLOps with Vertex Pipelines



ML Metadata

[Preview](#)

Artifact, lineage, and execution tracking for your ML workflow



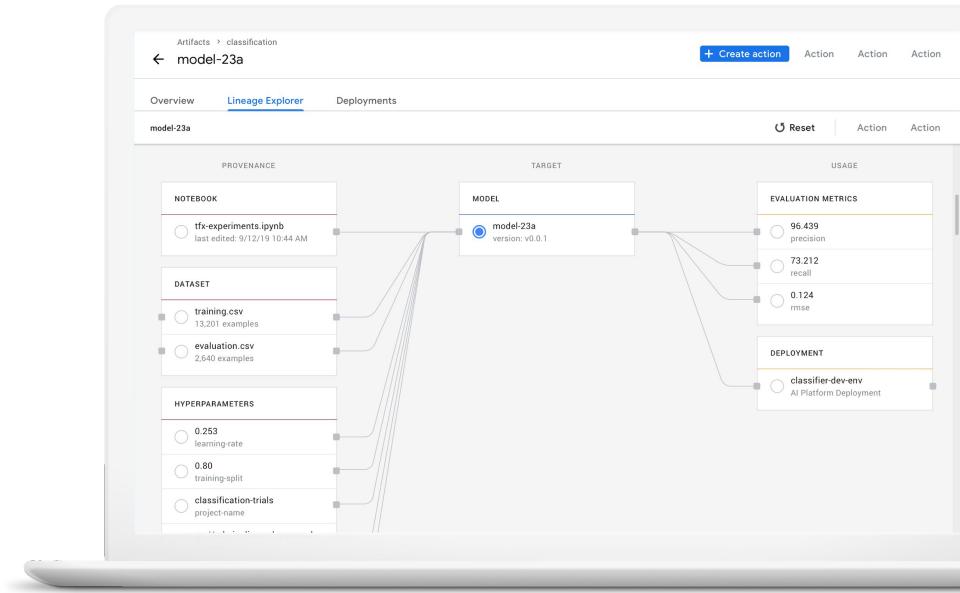
Automatically track inputs and outputs to all components in an ML pipeline, and their lineage.



Visualize the workflow for faster debugging with a DAG of all related executions.



Manage artifacts by projects, group by experiments, and track the usage of datasets and models in your organization



Vertex Pipelines あれこれ

いいところ

- サーバレス
- KFP SDK で ML パイプライン記述
- Metadata Store でガバナンス
- Training/AutoML, Prediction, Git 等と連携

がんばってほしいところ

- ベストプラクティスの共有
 - 起動やデプロイの遅さ
 - かゆいところ
 - テンプレ化？
 - Component のテスト記述と共有
- 事例共有

04

その他

Vertex AI 実運用環境のあれこれ

ここはどうする？

Vertex Training どう使う？

GitHub Actions/Cloud Build 連携のベストプラクティス

Security/IAM

リージョンまたぎ問題



Thank you.