

Google Cloud UPDATES

Google Cloud のエンジニアによる
最新アップデートまとめ

2023年Q2 : Data Analytics / ML 編
2023-01-16 ~ 2023-03-31



Google Cloud UPDATES について

- このイベントでは、Google Cloud に関する四半期分のアップデートの振り返りを行っていきます
- 既存ユーザ様を主な対象としているため、基本的には、プロダクトの概要レベルの説明は行いません
- 出入りは自由ですが、退出時に[アンケート](#)にご協力下さい
- 質問は、Chat か、[こちらのフォーム](#)をご活用下さい
- 今回は、**2023-01-16 ~ 2023-03-31** の DataAnalytics / AI, ML 系のプロダクトのアップデートの振り返りを行っていきます

本日のスピーカー



Tetsuki Takamura

BigQuery



Kohei Senkawa

ETL & Workflow



Takuto Kimura

AI / ML

01

Data Analytics - BigQuery

あらゆる要望にお応えできる新価格体系 : BigQuery Editions

BigQuery Editions は 柔軟性、コスト予測性、そして制御を兼ね備えた価格体系

3 つの Edition

Standard Edition

Enterprise Edition

Enterprise Plus



柔軟性

- ワークロードをティア分け可能。必要な機能により Edition を選択でき、高いコスト柔軟性
- Editions を組織内で混在させることも可能。ワークロードごとに最適な価格とパフォーマンスを選択



コスト最適化

- オートスケーリングを活用いただくことで本当に利用する分だけお支払い。利用しないキャパシティへの支払い無し
- 1年 / 3年の確約利用によるより大きな割引
- ストレージオプション: 物理バイトと圧縮バイトによるお客様の選択肢でコストを最適化



コスト制御

- ベースラインと最大スレッショルドによるコスト制御との両立: 高いコスト予測性

BigQuery - Editions

Proprietary + Confidential

BigQuery Editions 各機能詳細 (2023年 3 月 30 日現在) (1)

	Standard	Enterprise	Enterprise Plus	On-Demand
最小課金計測単位	スロット秒 (最小課金単位 1分)	スロット秒 (最小課金単位 1分)	スロット秒 (最小課金単位 1分)	処理バイト数
コスト制御	最大スロット	最大および ベースライン スロット	最大および ベースライン スロット	クォータ
確定利用割引	-	1年 / 3年 割引	1年 / 3年 割引	-
月間可用性 SLA	99.9 %	99.99 %	99.99 %	99.99 %
RTO	ベストエフォート	0 (ゾーン障害) ベストエフォート (リージョン障害)	0 (ゾーン障害) 5分 (リージョン障害 ※ロードマップ)	0 (ゾーン障害) ベストエフォート (リージョ ン障害)
コンピュート 冗長性	保証なし	リージョナル (2ゾーン)	マルチリージョナル (2リージョン、ロードマップ)	リージョナル (2ゾーンただしパフォーマンス 保証なし)
VPC Service Controls	-	サポート	サポート	サポート
ワークロード管理	クエリキューの基本的な機能	より詳細なワークロード管理 (Priority)、 アイドルキャパシティ共有 クエリキュー	より詳細なワークロード管理 (Priority) アイドルキャパシティ共有 クエリキュー	クエリキュー (並列ターゲット設定不可)

Google Cloud
https://services.google.com/fh/files/misc/19092_biqquery_best_practices_and_cost_optimization_whitepaper_v3_ca.pdf をベースに補足説明をいれて作成

BigQuery - Editions

BigQuery Editions 各機能詳細 (2023年 3 月 30 日現在) (2)

Proprietary + Confidential

	Standard	Enterprise	Enterprise Plus	On-Demand
コンプライアンス	基本的なコンプライアンスと HIPAA	基本的なコンプライアンスと HIPAA	基本的なコンプライアンスと HIPAA, Assured Workloads	すべて
データガバナンス	-	行セキュリティ 列セキュリティ データマスキング	行セキュリティ 列セキュリティ データマスキング	行セキュリティ 列セキュリティ データマスキング
ストレージ暗号化	Google 管理の暗号鍵	Google 管理の暗号鍵	お客様管理の暗号鍵(CMEK) Google 管理の暗号鍵	お客様管理の暗号鍵(CMEK) Google 管理の暗号鍵
マテリアライズドビュー	マテリアライズドビューをクエリ	スマートチューニング (マテリアライズドビューを指定せずともクエリを自動書き換え) マテリアライズドビューの作成	スマートチューニング (マテリアライズドビューを指定せずともクエリを自動書き換え) マテリアライズドビューの作成	スマートチューニング (マテリアライズドビューを指定せずともクエリを自動書き換え) マテリアライズドビューの作成
BI	-	BI Engine によるクエリの高速度化 (1 year / 3 year slot commitによる無料枠あり)	BI Engine によるクエリの高速度化 (1 year / 3 year slot commitによる無料枠あり)	BI Engine によるクエリの高速度化
キャッシュ	ユーザーごとのクエリキャッシュ	ユーザーをまたいだクエリ結果キャッシュ Roadmap	ユーザーをまたいだクエリ結果キャッシュ Roadmap	ユーザーごとのクエリキャッシュ
全文検索	インデックスなしでの SEARCH関数利用	全文検索インデックスによる全文検索クエリ高速化	全文検索インデックスによる全文検索クエリ高速化	全文検索インデックスによる全文検索クエリ高速化
非構造化データ	オブジェクトテーブルのクエリ	オブジェクトテーブルのクエリおよび BigQuery Inference Engine によるSQLでの非構造化データのクエリ	オブジェクトテーブルのクエリおよび BigQuery Inference Engine によるSQLでの非構造化データのクエリ	オブジェクトテーブルのクエリ
リザーベーション割り当て (予約による定額の対象範囲)	QUERY, PIPELINE	QUERY, PIPELINE, ML_EXTERNAL, BACKGROUND, SPARK (Vertex AIとSpark統合)	QUERY, PIPELINE, ML_EXTERNAL, BACKGROUND, SPARK (Vertex AIとSpark統合)	-

BigQuery - Editions

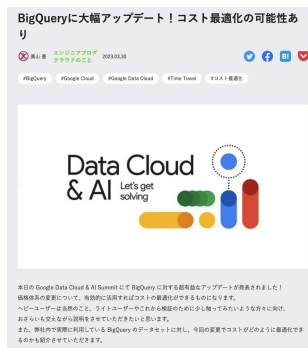
複数のパートナー様にブログ でわかりやすく解説いただいております。ぜひご活用ください！！



G-gen



Cloud Ace



Iret



Classmethod



Softbank

[1] <https://blog.g-gen.co.jp/entry/bigquery-editions-explained>

[2] <https://cloud-ace.jp/column/detail/407/>

[3] <https://iret.media/72418>

[4] <https://dev.classmethod.jp/articles/bigquery-fee-structure-will-be-changed/>

[5] <https://www.softbank.jp/biz/blog/cloud-technology/articles/202303/gcp-bigquery-pricing/>

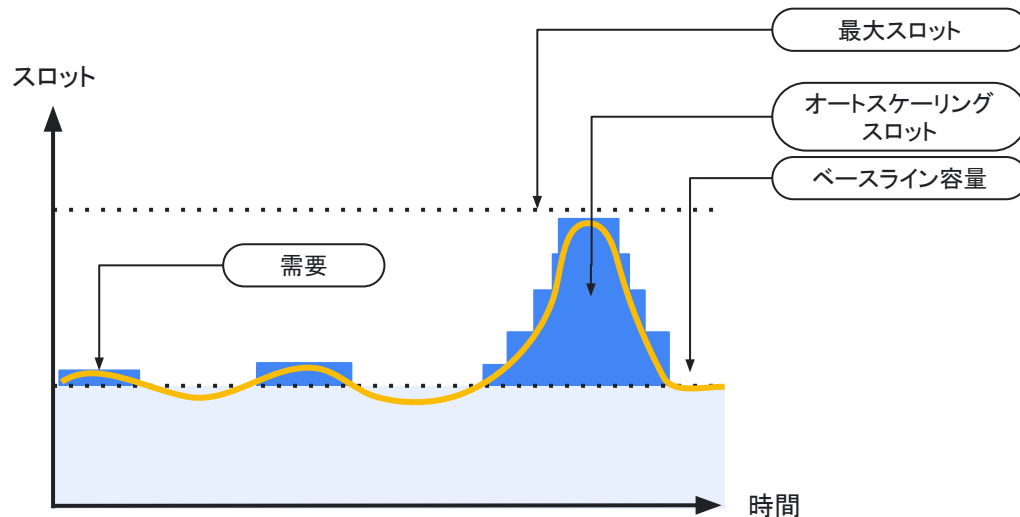
BigQuery Editions の オートスケーリング

コンピュータキャパシティをクエリの要求により、計画的 / 非計画的問わずダイナミックに調整

BigQuery の サーバーレスエンジン が
クエリの動作中でも動的にリソース割当を最適化

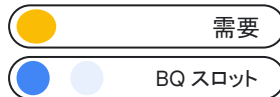
これまでの 定額料金よりも最大 40%
高いコンピュータ効率性

使った分だけお支払いでありながら、
高いコスト予測性



Autoscaling

ベースラインの予約とともに



BigQuery - Unicode Column naming

/ 特徴

- 英語以外の言語の文字へのアクセスの拡張、記号の追加など、列名の柔軟性が向上しました。Unicode の文字・数字・記号に関して列名に指定可能です（一部、指定できない文字あり）

/ Use case

- 日本語名を列名としている既存 DWH からの移行
- BI レポートなどで項目名を日本語名で表示させたい

(1) 新規テーブル

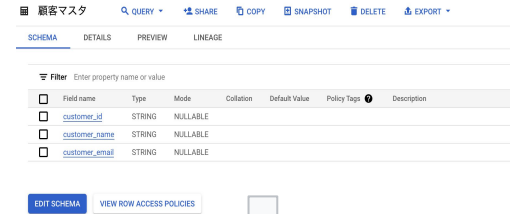


Create table demo_unicode_us.`商品マスタ` (
 `商品コード` INT64,
 `商品名称` STRING
);

商品マスタ

Field name	Type	Mode	Collation	Default Value	Policy Tags	Description
<input type="checkbox"/> 商品コード	INTEGER	NULLABLE				
<input type="checkbox"/> 商品名称	STRING	NULLABLE				

(1) 既存テーブル



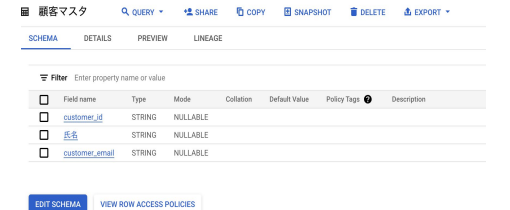
顧客マスタ

Field name	Type	Mode	Collation	Default Value	Policy Tags	Description
<input type="checkbox"/> customer_id	STRING	NULLABLE				
<input type="checkbox"/> customer_name	STRING	NULLABLE				
<input type="checkbox"/> customer_email	STRING	NULLABLE				

(2) ALTER TABLE RENAME 実行

```
1 alter table demo_unicode_us.`顧客マスタ` rename column customer_name to `氏名`;
```

(3) 既存テーブル(更新後)



顧客マスタ

Field name	Type	Mode	Collation	Default Value	Policy Tags	Description
<input type="checkbox"/> customer_id	STRING	NULLABLE				
<input type="checkbox"/> 氏名	STRING	NULLABLE				
<input type="checkbox"/> customer_email	STRING	NULLABLE				

BigQuery - Case insensitive のサポート

/ 特徴

- 大文字小文字を区別しない照合
- Preview に追加で下記機能でもサポート
 - MIN, MAX, COUNT with Distinct, PERCENTILE_DISC
 - Window 関数の ORDER BY / PARTITION BY
 - Like operator
 - Mview
 - テーブル関数
 - BI Engine

/ Use case

- 移行元の DWH や RDBMS で case-insensitive な照合を使用している場合

```
-- With collation
SELECT *
FROM UNNEST([
  COLLATE('B', 'und:ci'),
  'b',
  'a'
]) AS character
ORDER BY character
```

```
+-----+
| character |
+-----+
| a         |
| B         |
| b         |
+-----+
```

```
-- Without collation
SELECT *
FROM UNNEST([
  'B',
  'b',
  'a'
]) AS character
ORDER BY character
```

```
+-----+
| character |
+-----+
| B         |
| a         |
| b         |
+-----+
```

BigQuery - 主キーと外部キーの設定

/ 特徴

- TABLE_CONSTRAINTS ビューで参照可能
- CREATE TABLE / ALTER TABLE で作成、管理
- 主キーと外部キーの値に関する制約は強制されない

/ Use case

- 主キー、外部キーのあるDWHからの移行
- JOINや集計処理のクエリプラン最適化

```
CREATE TABLE demo_dataset.pk_table
(
  id int64,
  name string,
  comment string,
  PRIMARY KEY(id) NOT ENFORCED)
```

Column Name	Type	Meaning
CONSTRAINT_CATALOG	STRING	The constraint project name.
CONSTRAINT_SCHEMA	STRING	The constraint dataset name.
CONSTRAINT_NAME	STRING	The constraint name.
TABLE_CATALOG	STRING	The constrained table project name.
TABLE_SCHEMA	STRING	The constrained table dataset name.
TABLE_NAME	STRING	The constrained table name.
CONSTRAINT_TYPE	STRING	Either PRIMARY KEY or FOREIGN KEY.
IS_DEFERRABLE	STRING	YES or NO depending on if a constraint is deferrable. Only NO is supported.
INITIALLY_DEFERRED	STRING	Only NO is supported.
ENFORCED	STRING	YES or NO depending on if the constraint is enforced. Only NO is supported.

Logging (BigQuery) - Log Analytics

(1) Log Analytics の有効化

Log Storage から upgrade することで利用可能

The screenshot shows the 'Log buckets' section in the Logging console. It lists several buckets with their respective ingestion and storage status. Two buckets, '_default' and 'my-test-logs-log-analytics', are highlighted with red dashed boxes. The '_default' bucket shows 'Log Analytics available' as 'OPEN' and 'BigQuery linked dataset' as 'log_analytics_default_bucket'. The 'my-test-logs-log-analytics' bucket also shows 'Log Analytics available' as 'OPEN' and 'BigQuery linked dataset' as 'log_analytics_audit_log'.

BigQuery UI でログ分析したい場合、BigQuery Linked Dataset を作成する (Analytics Hub と同類のアーキテクチャ)

(2) Log Analytics UI (追加課金なし)

The screenshot shows the Log Analytics UI with a table of log entries. The table has columns for 'log_name', 'resource', and 'type'. The log entries include details such as 'cloudaudit.googleapis.com', 'project:my-project-test-logs', and 'resource:log_analytics_audit_log'.

(3) BigQuery UI (query 料金は BQ pricing 適用)

The screenshot shows the BigQuery UI with a query result table. The table has columns for 'job information', 'results', and 'execution details'. The query result shows a single row with columns for 'log_id', 'log_name', 'resource type', 'resource', 'project:my-project-test-logs', and 'type:googleapis.com/google-logs-storage.googleapis.com'.

02

Data Analytics - ETL & Workflow

Cloud Composer - 新しい Metric の提供

/ 特徴

- 24 個の新しい Airflow 指標が Cloud Monitoring で利用可能に
- スロット、ジョブ、タスク等の状態がより詳細に監視可能に

/ Use case

- Composer の状態 (性能、障害等) 監視

Name	Description
Failed SLA miss email notifications	Number of failed SLA miss email notification attempts.
Started/finished jobs	Number of started/finished jobs, such as SchedulerJob, LocalTaskJob.
Job heartbeat failures	Number of failed heartbeats for a job.
Open slots in the pool	Number of open slots in the pool.
Queued slots in the pool	Number of queued slots in the pool.
Running slots in the pool	Number of running slots in the pool.
Starving tasks in the pool	Number of starving tasks in the pool.
Time spent in scheduler's critical section	Time spent in the critical section of scheduler loop. Only a single scheduler can enter this loop at a time.
Critical section lock failures	Count of times a scheduler process tried to get a lock on the critical section (needed to send tasks to the executor) and found it locked by another process.
Externally killed tasks	Number of tasks killed externally.
Orphaned tasks	Number of orphaned tasks cleared/adopted by the scheduler.
Running/starving/executable tasks	Number of running/starving/executable tasks.
Failed SLA callback notifications	Number of failed SLA miss callback notification attempts.
Smart sensor poking exception failures	Number of failures caused by exception in the previous smart sensor poking loop.
Smart sensor poking infrastructure failures	Number of infrastructure failures in the previous smart sensor poking loop.
Smart sensor poking exceptions	Number of exceptions in the previous smart sensor poking loop.
Smart sensor successfully poked tasks	Number of newly succeeded tasks poked by the smart sensor in the previous poking loop.
Smart sensor poked tasks	Number of tasks poked by the smart sensor in the previous poking loop.
Previously succeeded task instances	Number of previously succeeded task instances.
Blocking triggers	Number of triggers that blocked the main thread (likely because of not being fully asynchronous).
Failed triggers	Number of triggers that failed with an error before they could fire an event.
Succeeded triggers	Number of triggers that have fired at least one event.
DAG dependency check duration	Time taken to check DAG dependencies.
DAG run schedule delay	Time of delay between the scheduled DagRun start date and the actual DagRun start date.
Started tasks	Number of started task in a given DAG.
Tasks removed from DAG	Number of tasks removed for a given DAG (that is, task no longer exists in DAG).
Tasks restored to DAG	Number of tasks restored for a given DAG (that is, task instance which was previously in REMOVED state in the DB is added to DAG file).
Task schedule delay	Time elapsed between first task start_date and dagrun expected start.

現在は全部で 28

Data Fusion - Misc

March 08, 2023

FEATURE

[SAP BW OHD](#), [SAP ODP](#), [SAP OData](#), [SAP SLT](#), and [SAP Table](#) plugins version 0.8 is generally available (GA) in Cloud Data Fusion versions 6.8.0 and later.

Cloud Composer - Misc

March 13, 2023

ANNOUNCEMENT

Cloud Composer 2.1.9 and 1.20.9 release started on **March 13, 2023**. Get ready for upcoming changes and features as we roll out the new release to all regions. This release is in progress at the moment. Listed changes and features might not be available in some regions yet.

FIXED

Fixed the issue where BigQuery tasks in the deferrable mode failed when data lineage was enabled.

Cloud Pub / Sub - Update schema

/ 特徴

- Pub / Sub のスキーマを更新
- Revision で履歴を管理 (ロールバックも可)
- 一つのスキーマに対して最大20 個のRevision を保持可能 (一つ一つ削除可)

/ Use case

- Pub / Sub で扱うメッセージのスキーマ検証が必要かつ、スキーマの変更があり更新を管理したい場合

Pub / Sub schema の画面。左に Revision のリスト

Schema details

Schema name: projects/random-322508/schemas/sample

Schema type: AVRO

Revisions	Details										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Revision ID</th> <th>Creation Time ↓</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a6d07968</td> <td>3/16/23, 5:49 PM</td> </tr> <tr> <td>a767e9e9</td> <td>3/16/23, 5:48 PM</td> </tr> <tr> <td>e8a6d325</td> <td>3/16/23, 5:48 PM</td> </tr> <tr> <td>114c19f5</td> <td>3/16/23, 5:47 PM</td> </tr> </tbody> </table>	Revision ID	Creation Time ↓	a6d07968	3/16/23, 5:49 PM	a767e9e9	3/16/23, 5:48 PM	e8a6d325	3/16/23, 5:48 PM	114c19f5	3/16/23, 5:47 PM	<p>VIEW DIFF</p> <p>DELETE SELECTED REVISIONS</p> <p>Definition</p> <pre> a6d07968 { "type": "record", "name": "Avro", "fields": [{ "name": "StringField", "type": "string" }, { "name": "IntField", "type": "int", "default": 0 }] } </pre>
Revision ID	Creation Time ↓										
a6d07968	3/16/23, 5:49 PM										
a767e9e9	3/16/23, 5:48 PM										
e8a6d325	3/16/23, 5:48 PM										
114c19f5	3/16/23, 5:47 PM										

Schema の編集画面で変更。Diff で差分を把握

Previous revision	New revision
1 {	1 {
2 "type": "record",	2 "type": "record",
3 "name": "Avro",	3 "name": "Avro",
4 "fields": [4 "fields": [
5 {	5 {
6 "name": "StringField",	6 "name": "StringField",
7 "type": "string"	7 "type": "string"
8 },	8 },
9 {	9 {
10 "name": "IntField",	10 "name": "IntField",
11 "type": "int"	11+ "type": "int",
12 }	12+ "default": 0
13 }	13 }
14 }	14 }
15 }	15 }
16 }	16 }

Dataproc Metastore - Dataproc Metastore 2

/ 特徴

- 従来のバージョンに加えてversion 2 が選択可能に
- version 1 との主な違い
 - リージョナル HA と DR をサポート
 - 水平スケールファクターを指定して、より細かくキャパシティを指定可能
 - DB が Spanner 固定

/ Use case

- より細かくサイズを指定して、コスト最適化を図りたい場合
- 新規作成の場合は、基本 version 2 の選択を推奨

The image shows two overlapping screenshots from the Google Cloud console. The top screenshot is the 'Create Metastore service' dialog, which prompts the user to select a version. It lists 'Dataproc Metastore 2' (Horizontal Scalability, HA, and Active-Active DR (coming soon)) and 'Dataproc Metastore 1' (Developer & Enterprise Editions), each with a 'CREATE' button. The bottom screenshot is the 'Pricing and capacity' configuration panel. It shows the 'Enterprise - Single region' option selected. Below that is an 'Instance size' slider ranging from 0.1 to 6, with labels for XS, SM, MED, LG, and XL. A blue arrow points from the text 'より細かくキャパシティを指定可能' in the text to the slider. The panel also displays 'Metadata storage 410 GB', 'Processing capacity 10 QPS', and an 'Estimate monthly cost' of '\$246.24'. At the bottom, there is a 'Service info' section with fields for 'Service name *' (service-0d48), 'Data location *' (us-central1), and 'Metastore version' (3.1.2).

03

AI, ML

Vertex AI - Model Garden

/ 特徴

ユースケースに応じて画像、対話、自然言語やマルチモーダルな基盤モデルを検索、発見、利用できる**タスクログサービス**

- **大規模言語モデルPaLM** も利用可能
- Tensorflow, PyTorch で実装された **Open Source モデル** や 3rd party model もラインナップ
- Finetuning し Vertex AI の notebook 上にデプロイ可能

The screenshot displays the Google Cloud Model Garden interface. At the top, there's a navigation bar with the Google Cloud logo, a user profile 'Cymbal', and a search bar. Below this, the 'Model Garden' section is active, with a 'PREVIEW' badge and a 'VIEW MODEL REGISTRY' button. A left sidebar lists categories: Models (Language: 19, Vision: 50, Video: 16, Tabular: 9, Speech: 1, Documents: 6, Dialogue: 5), Tasks (Classification: 30, Detection: 29, Embedding: 1, Extraction: 9, Feature Search: 1, Forecasting: 4, Foundation: 18, Generation: 19, Recognition: 7, Regression: 4), and a 'SHOW ALL (6)' link. The main content area is divided into sections: 'Browse common tasks' (Find low/no-code ways to customize models), 'Explore Generative AI' (Generate text, images, code, and more), and 'View my models'. Below these is the 'Foundation models' section, described as 'Pre-trained multi-task models that can further be tuned or customized for specific tasks'. It lists four models: 'PaLM API for Chat' (Natural language inference and few-shot learning, optimized for dialogue), 'PaLM API for Text' (Natural language inference and few-shot learning, optimized for text), 'Label detector (PaLI)' (Classify documents and more using a large language model from Google AI), and 'Universal Speech Model' (State of the art approach for Automatic Speech Recognition). Each model card includes a 'VIEW DETAILS' link. At the bottom, the 'Trainable models' section is shown, described as 'Models that data scientists can further fine-tune through a custom notebook or pipeline'. It lists four models: 'BEiT' (Classify, Vision), 'ConvNeXt' (Classify, Vision), 'CspNet' (Classify, Vision), and 'DeepLab-V3' (Detect, Vision).

Vertex AI - Generative AI Studio

/ 特徴

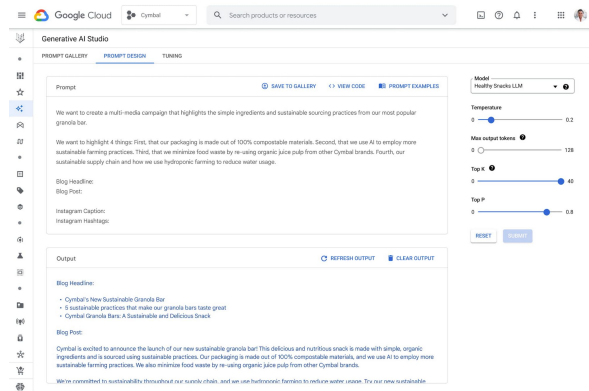
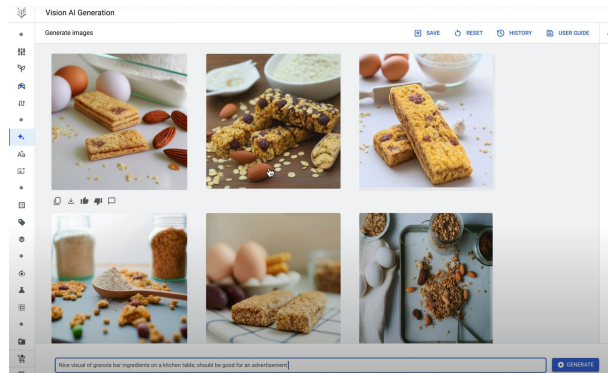
基盤モデルのチューニング及びデプロイを行うためのマネージドサービス

- **Vision AI Generation** : 自然言語で記述した内容を画像に変換
- **Chat** : 基盤モデルとの対話が可能
- **Prompt Design** : 出力したい形式を指定して **コンテンツを作成**
 - ハイパー パラメータ Temperature, Top K, Top P が調節可能
 - 作成した設定を Python コードで出力可能
- **Prompt Tuning, Finetuning** : 基盤モデルに自社データを教え込み対話を可能とするサービス
 - Google はお客様のデータ、基盤モデルに **アクセスできない**
 - ブランド固有の情報をアップロードすることで、**ブランド独自のメッセージを出力可能**

/ Use case

- スライドを作成する場合
 - 文章の**文章要約**を行い要点だけを抜き出す
 - **イメージ図**を作成する
- SNS に投稿する場合
 - ツイートや投稿を Hashtag 付で作成する
 - **投稿画像**を作成する

[Your guide to Generative AI support in Vertex AI](#) [Google Cloud Blog](#)



BigQuery ML - Model support for ONNX, TFLite, XGBoost

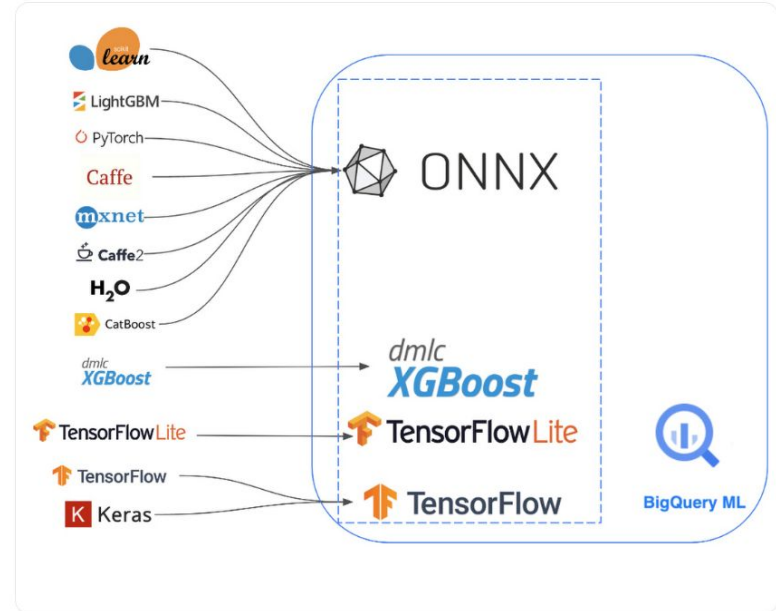
/ 特徴

ONNX, TFLite, XGBoost モデルを BigQuery ML から利用可能に

- GCS にモデルを配置
- ONNX 通して多くのフレームワークのモデルを import 可能に

/ Use case

- Notebook から Client Library で学習した任意のモデルを BigQuery ML で扱う
- オブジェクトテーブルを使うことでマルチモーダルモデルを扱う



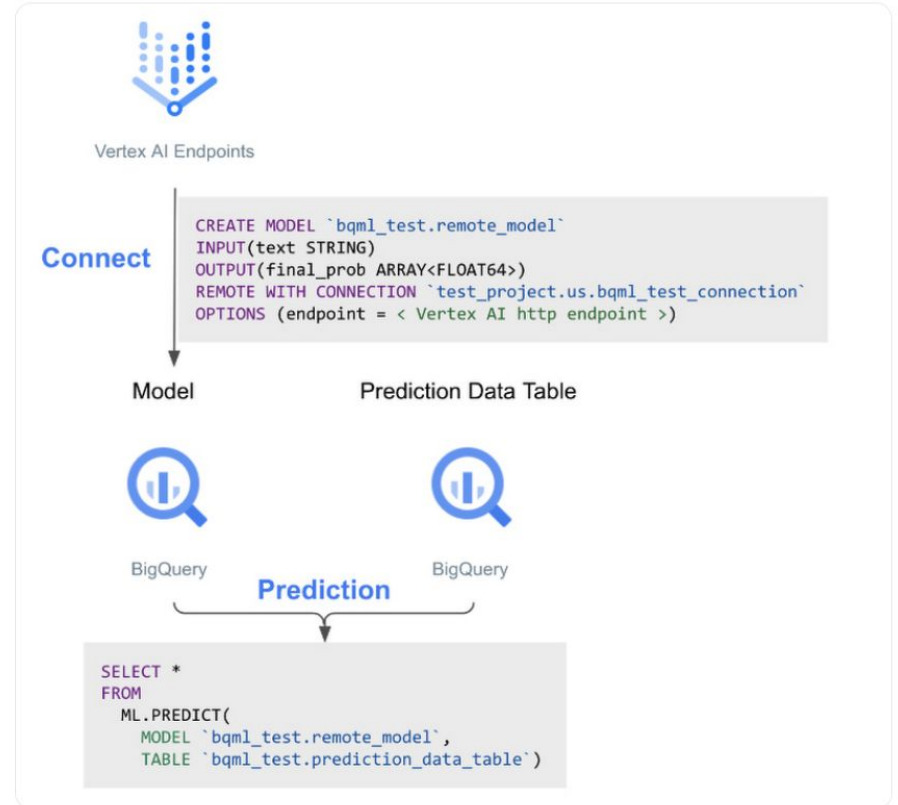
BigQuery ML - Remote Function for Vertex Prediction

/ 特徴

- **Vertex AI Endpoint** がリモートモデルも扱える
- **Vision AI API, Natural Language AI API, Translate AI API** も呼び出し可能
- マルチ GPU を用いた推論の提供
- カスタムコンテナでの推論

/ Use case

- ONNX 等の制限で乗らない大規模モデルの活用
- 低レイテンシーでの推論



Vertex AI - 20+ BigQuery ML components added

/ 特徴

BigQuery ML を Vertex AI Managed Pipelines に組み込める

- モデルの学習、評価、推論、説明が可能
- 関数内に該当する SQL を記述

/ Use case

- TFX SDK, KFP SDK で作ったパイプラインに組み込み
- リネージ、メタデータをトラッキングする
- 再学習を頻繁に行う

Major Google Cloud pipeline components available in Vertex AI are.

- [BigqueryQueryJobOp](#)
- [BigqueryCreateModelJobOp](#)
- [BigqueryExportModelJobOp](#)
- [BigqueryPredictModelJobOp](#)
- [BigqueryEvaluateModelJobOp](#)
- [BigqueryDropModelJobOp](#)
- [BigqueryEvaluateModelJobOp](#)
- [BigqueryExplainForecastModelJobOp](#)
- [BigqueryExplainPredictModelJobOp](#)
- [BigqueryForecastModelJobOp](#)

Vertex AI - Explainable AI on BQML models

/ 特徴

Vertex AI Model Registry に追加し説明可能性が確認できる

- 対応しているモデルは右図に記載されているもののみ
- 登録は CREATE MODEL 構文に Model Registry を指定
- エンドポイントにデプロイした時に利用できる

/ Use case

- 医療・金融業界など判断基準が明確に必要なケース
- LTV 予測が高いお客様の特徴を把握
- モデルが適切に動いているかの確認

モデルタイプ	Explainable AI の手法
linear_reg	サンプリングされた Shapley
logistic_reg	サンプリングされた Shapley
dnn_classifier	統合勾配
dnn_regressor	統合勾配
dnn_linear_combined_classifier	統合勾配
dnn_linear_combined_regressor	統合勾配
boosted_tree_regressor	サンプリングされた Shapley
boosted_tree_classifier	サンプリングされた Shapley
random_forest_regressor	サンプリングされた Shapley
random_forest_classifier	サンプリングされた Shapley

Vertex AI - Template Gallery on Vertex AI Pipelines

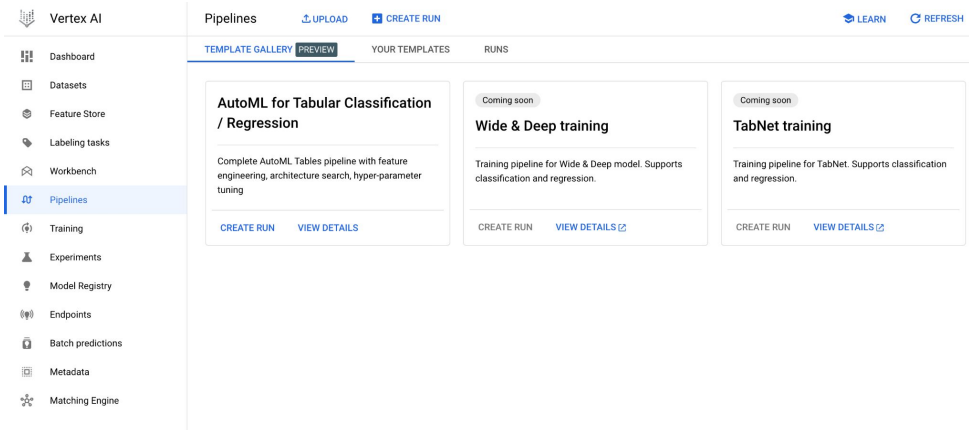
/ 特徴

事前定義済み Pipeline テンプレートのカタログサービス

- 現在 3 種類 Tabnet, Wide & Deep, AutoML を表示
- AutoML は GA, その他は preview

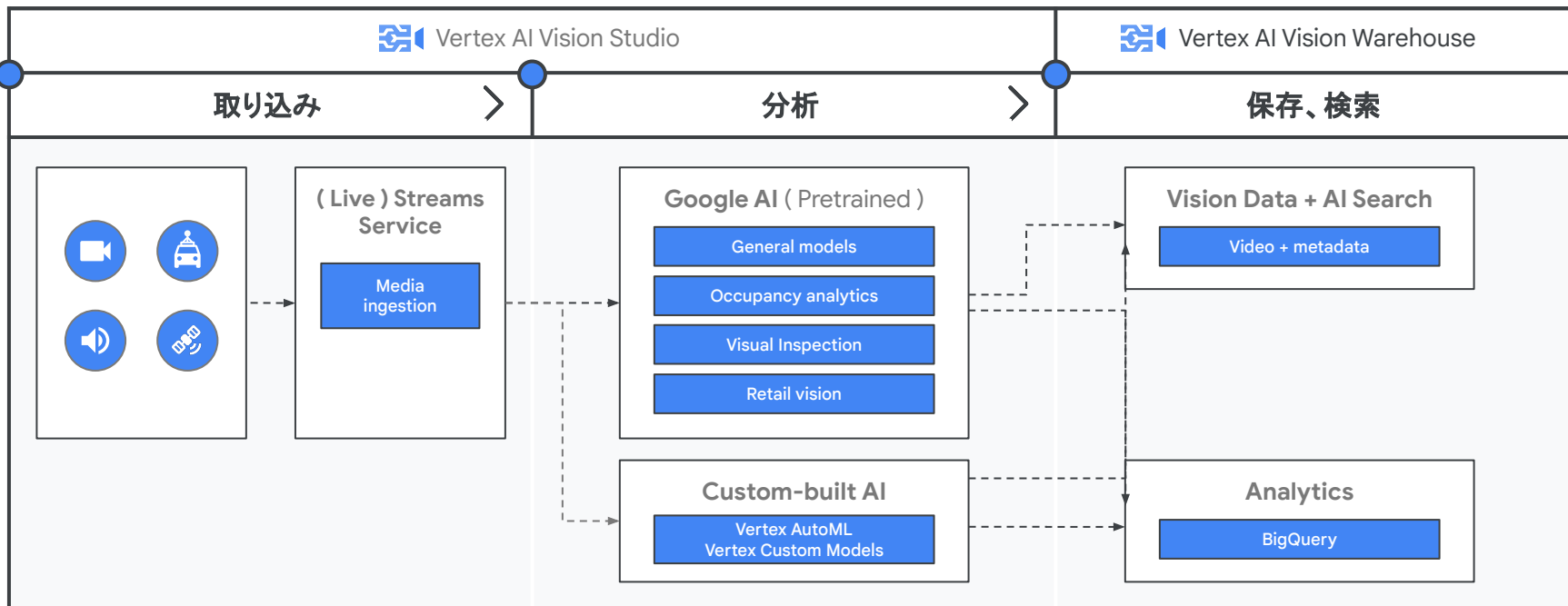
/ Use case

- 再学習や横展開のために何度も使う
- AutoML より詳細な管理をしたい場合
- テーブルデータを用いた開発を行う



Vertex AI Vision

シンプルなインターフェイス、サーバーレスでスケーラブルなプラットフォームで、AIを用いた動画アプリケーションをすばやく構築してデプロイできます



独自の AI モデルや Google の事前構築済みモデルを活用し幅広いユースケースに対応



Vertex AI Vision

smart-city-traffic-analysis DEPLOY UNDEPLOY VIEW DETAILS

Overview

Overview

Application development

Studio

Applications

Streams

Warehouses

Other products

ML APIs

Vertex AI training

Visual Inspection AI

Connectors

Streams
Stream video from multiple sources

Vision AI Warehouse
Assets stored on Google Cloud

BigQuery
Store structured insights data

Pre-trained models

Person/vehicle detector
Draw boxes around people and cars

Person blur
Anonymize human figures

General object detector
Draw boxes around known objects

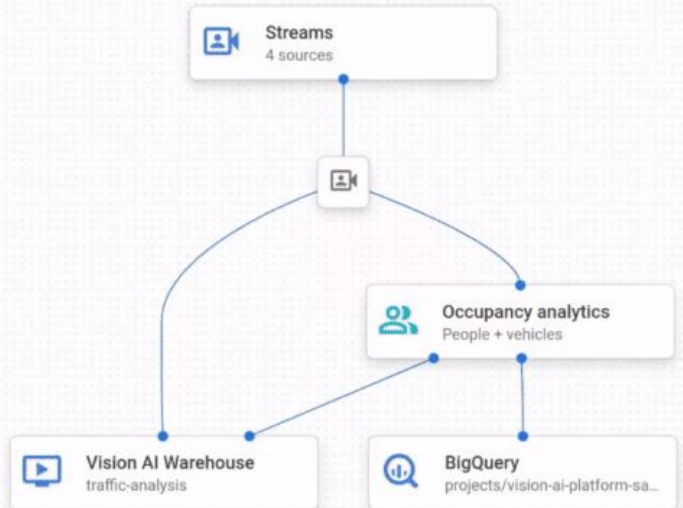
Specialized models

Occupancy analytics
Advanced person/vehicle counting

Custom models

Import from Vertex AI
Import or create a new model

Templates



Vertex AI Vision - Support for Pub/Sub and Cloud Functions

/ 特徴

イベントドリブンな対応が可能に

- 混雑状況の分析 (Occupancy Analytics) とカスタムモデルで利用可能
- Vertex AI Vision Studio で簡単に設定可能

/ Use case

- 動画アプリケーションで異常が発生した時の通知
- 人数が一定数を超えた時に通知

The screenshot displays the Vertex AI Vision Studio interface. On the left, a pipeline is shown with three stages: 'Streams' (1 source), 'Occupancy analytics' (People + vehicles), and 'BigQuery' (projects/visual-test-stabl...). The 'Occupancy analytics' stage is highlighted with a red box and a red annotation 'Click on the model to edit'. On the right, the 'Occupancy analytics' settings panel is open. It includes a 'Settings' section with a 'People' and 'Vehicles' checkbox, and an 'Event Notification' section with a 'SET UP EVENT NOTIFICATION' button. Below this, a red box highlights the 'Post-processing' dropdown menu, which is set to 'pub-sub-test-mock-event'. A red annotation 'Select your Cloud Function or add new one' points to this dropdown.

Google Cloud

Google Cloud Day '23 Tour

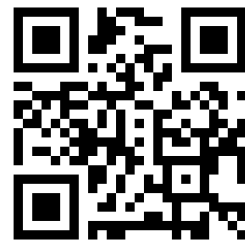


TOKYO Online 5.23 - 25

OSAKA Hybrid 6.2

NAGOYA Hybrid 6.22

FUKUOKA Hybrid 6.30



企業の DX を加速する、そのヒントを 4 都市からお届けします。今すぐ登録 goo.gle/gcd23_1p