

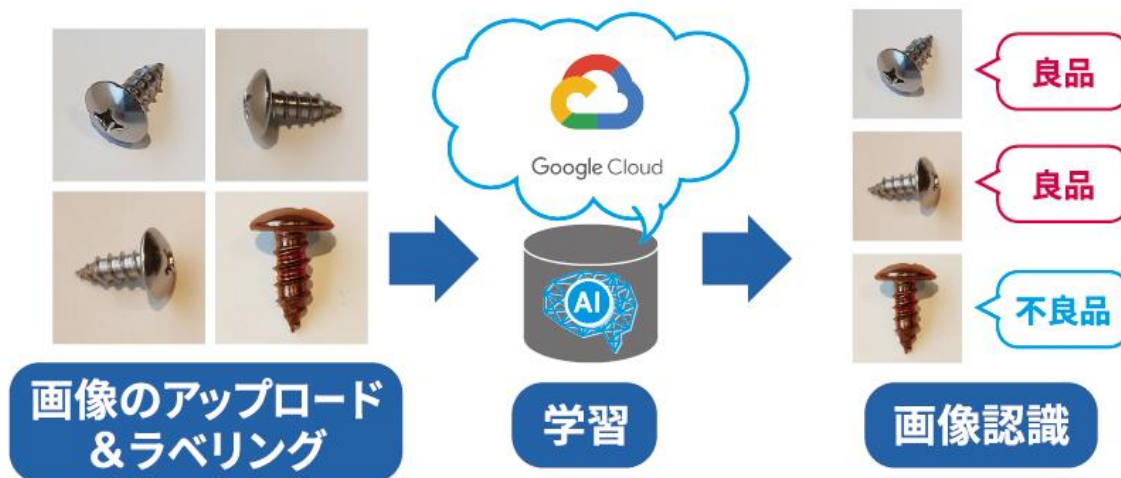
Google Cloud AutoML Vision 利用ガイド

目次

- 1. Google Cloud AutoML Visionでできること p.03
- 2. 無料での利用方法について p.04
- 3. 利用にあたっての注意事項 p.12
- 4. 利用の流れ p.13
- 5. 利用手順 p.14
- 6. 参考情報 p.27
- 7. 類似サービス一覧 p.28

1 Google Cloud AutoML Visionでできること

- Google Cloud AutoML Visionとはサーバやストレージ、データ分析、機械学習等をクラウド上（インターネット経由）で利用できる、Google Cloud Platformというサービスのひとつです。
- 学習用の画像データを準備し、学習を行うことで、プログラミングすることなくオリジナルのAIモデルを作成し、**画像分類と物体検出**が行えます。
- AIを開発したり、AIサービスを導入する前に、やりたいことがAIでできそうか試したい際に有用です。



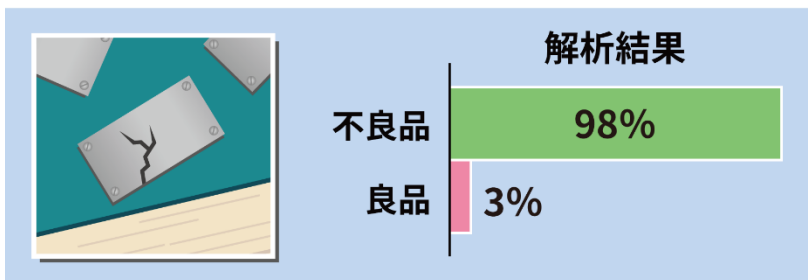
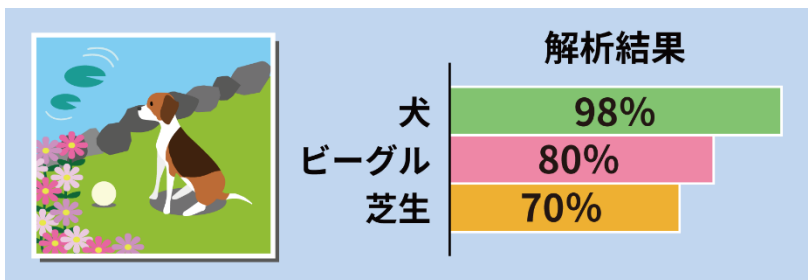
1 Google Cloud AutoML Visionでできること

! Point

画像認識には画像分類と物体検出があります

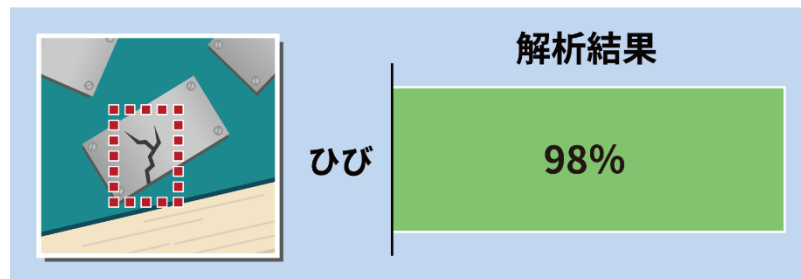
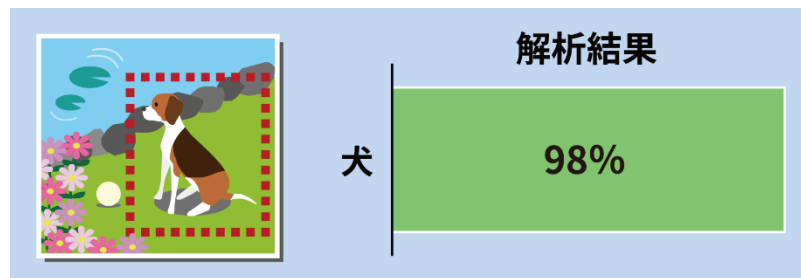
■ 画像分類とは

その画像を特定のカテゴリーに分類します。分類は、物体・場所・活動、種類や商品といった「モノ」や「シーン」など様々です。



■ 物体検出とは

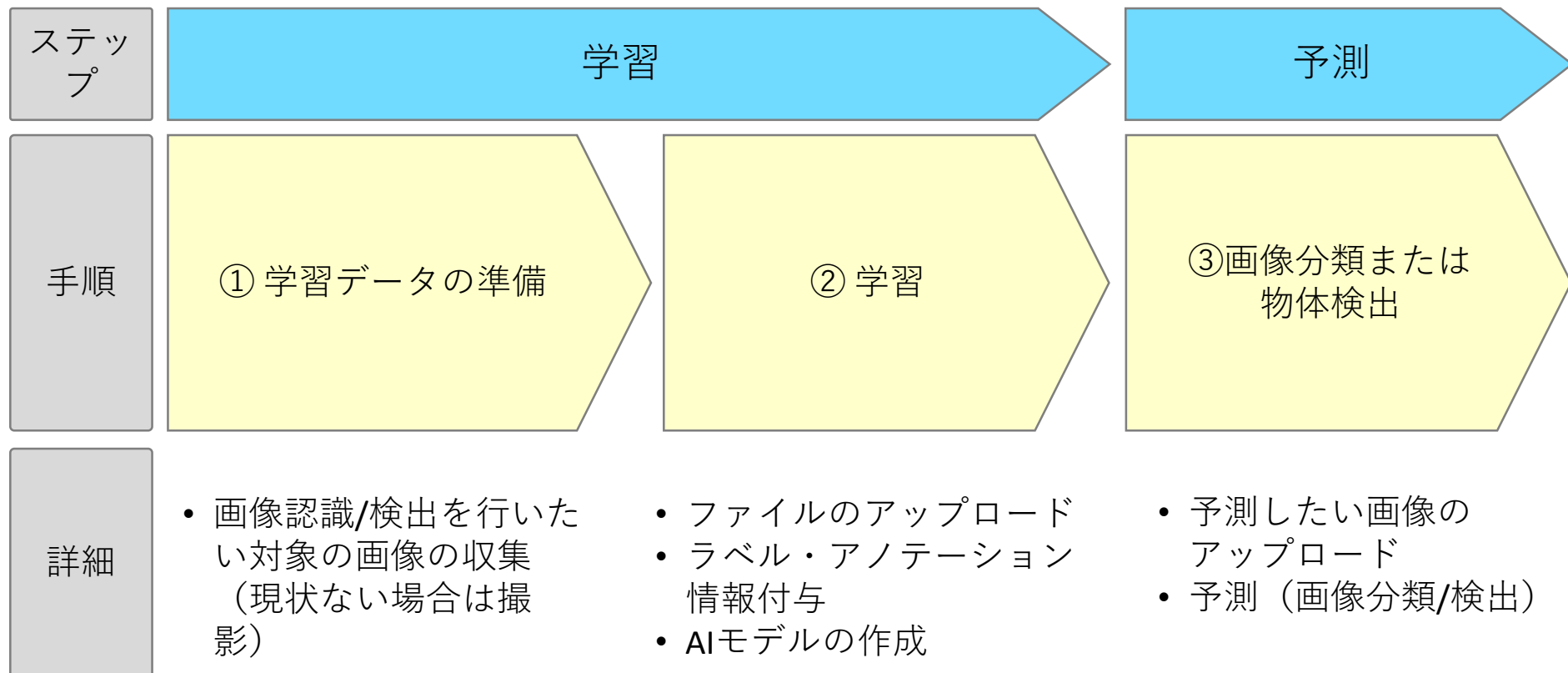
画像内の人や動物、物体を検出し、分類に加えて、それがどこにあるかを特定します。



1 Google Cloud AutoML Visionでできること

! Point

AIの利用には、学習と予測の2つのステップがあります



2 無料での利用方法について

(1) 無料での利用方法の概要

- ①Google Cloudの無料トライアル、
 - ②AutoML Vision利用開始時に提供される無料枠、
- を利用することで一定期間は無料で利用できます。

- ・ 合計で約 1 4 回分の学習と予測の検証が行えます。（詳細はP11をご参照ください。）
- ・ ①のみ利用申請をしていただく必要があります。
- ・ ①、②ともに利用期限がありますので、ご注意ください。

ⓘ 注意点

- ✓ Google Cloudの無料プログラムは変更になる可能性があるため、公式サイトで最新の情報を確認の上、利用者御自身の責任においてご利用ください（<https://cloud.google.com/free/docs/gcp-free-tier>）
- ✓ 上記は利用例であり、利用料金は、画像データの枚数やサイズ、ラベル数によりますのでご注意ください。

2 無料での利用方法について

(2) 無料での利用方法 (1/2)

① Google Cloud無料のトライアル

【利用方法】

- ・ **無料トライアル申請を行う必要があります**（申請方法はP16を参照ください）。
- ・ **300ドル分(約35,000円分)**(※)の無料クレジットが使用可能となります。
- ・ **約10回**分の学習と予測の検証が行えます。（P11の料金体系をもとに算出）
- ・ **使い切るもしくは90日**が経過すると終了いたします。

※ 令和4年3月17日時点、以下同様。

! 注意点

- ✓ Google Cloudの無料プログラムは変更になる可能性があるため、公式サイトで最新の情報を確認の上、利用者御自身の責任においてご利用ください（<https://cloud.google.com/free/docs/gcp-free-tier>）
- ✓ 無料トライアル期間中に有料アカウントへの移行を行わなかった場合、トライアル期間中に作成したリソースはすべて失われますので、ご注意ください。

2 無料での利用方法について

(2) 無料での利用方法 (2/2)

②Auto ML Vision無料枠

【利用方法】

- ・ **申請手続き等は不要**です。
- ・ 利用開始時に**40ノード時間**(※)の無料枠が提供されます。
- ・ **約4回**分の学習と予測の検証が行えます。
- ・ **有効期間は1年間**となります。
- ・ 無料トライアル期間中であれば、無料枠が優先的に利用されます。

(※) ノード時間=計算に使用するノード（計算資源）数×計算時間

(例)：8ノードの計算資源数を用いて、1時間の学習を行うと、8ノード時間となります。

！ 注意点

✓ Google Cloudの無料プログラムは変更になる可能性があるため、公式サイトで最新の情報を確認の上、利用者御自身の責任においてご利用ください（<https://cloud.google.com/free/docs/gcp-free-tier>）

2 無料での利用方法について

(3) 有料アカウント移行への関する注意点

- Google Cloud Platformのページ上部に、有料アカウントへの移行に関するメッセージとアップグレードボタンが表示されますが、アップグレードボタンを押して手続きを行わない限り、**自動で移行は行われません。**



① 無料トライアル期間中

無料トライアル期間中は以下のようなメッセージと、アップグレードボタンが表示されます。

- ・サービスの継続にはアカウントのアップグレードが必要です（無料トライアルは残りxx日で、¥xxxxxのクレジットがあります。）
- ・無料トライアル期間が残りx日を切りました。サービスが中断しないようにするにはアップグレードしてください。

② 無料トライアル終了後

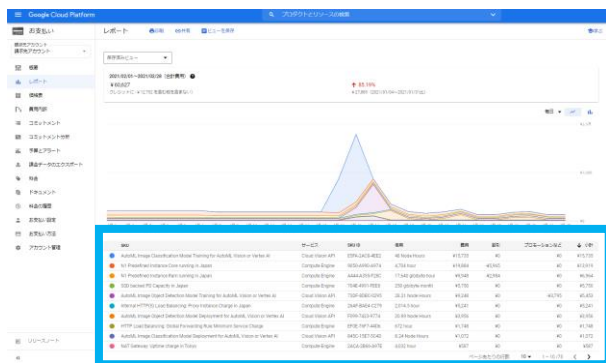
無料期間終了後はアップグレードを促す以下のメッセージと、アップグレードボタンが表示されます。ボタンを押して手続きを行うと、アップグレードすることができます。

- ・無料トライアルは終了しました。20 xx年xx月 xx日までにアップグレードすると、トライアル時のデータをそのまま引き継いでGoogle Cloud Platformサービスをご利用できます。

2 無料での利用方法について

(4) 使用した料金とノード時間の確認方法

- 料金と使用したノード時間は、Google Cloud Platformダッシュボードのお支払画面から確認できます。



Model Training：AIモデルのトレーニング（学習）
Model Deployment：AIモデルのデプロイと予測
Image Classification：画像分類
Object Detection：物体検出

SKU	サービス	SKU ID	使用	費用	割引	プロモーションなど	↓ 小計
AutoML Image Classification Model Training for AutoML Vision or Vertex AI	Cloud Vision API	E5FA-2AC8-4EE2	48 Node Hours	¥15,735	¥0	¥0	¥15,735
N1 Predefined Instance Core running in Japan	Compute Engine	9050-A990-A974	4,704 hour	¥19,884	-¥5,965	¥0	¥13,919
N1 Predefined Instance Ram running in Japan	Compute Engine	A444-A355-F28C	17,640 gibibyte hour	¥9,948	-¥2,984	¥0	¥6,964
SSD backed PD Capacity in Japan	Compute Engine	704E-4991-FEE8	250 gibibyte month	¥5,750	¥0	¥0	¥5,750
AutoML Image Object Detection Model Training for AutoML Vision or Vertex AI	Cloud Vision API	73DF-8DBC-0295	28.21 Node Hours	¥9,248	¥0	-¥3,795	¥5,453
Internal HTTP(S) Load Balancing: Proxy Instance Charge in Japan	Compute Engine	26AF-BAE4-C279	2,014.5 hour	¥5,241	¥0	¥0	¥5,241
AutoML Image Object Detection Model Deployment for AutoML Vision or Vertex AI	Cloud Vision API	F099-7423-9774	20.89 Node Hours	¥3,956	¥0	¥0	¥3,956
HTTP Load Balancing: Global Forwarding Rule Minimum Service Charge	Compute Engine	EF0E-76F7-44D6	672 hour	¥1,748	¥0	¥0	¥1,748
AutoML Image Classification Model Deployment for AutoML Vision or Vertex AI	Cloud Vision API	845C-15E7-5C4D	8.24 Node Hours	¥1,072	¥0	¥0	¥1,072
NAT Gateway: Uptime charge in Tokyo	Compute Engine	2ACA-2B66-A97E	4,032 hour	¥587	¥0	¥0	¥587

ページあたりの行数: 10 1 - 10 / 75

2 無料での利用方法について

(5) 料金体系の詳細について

① AIモデルのトレーニング（学習）

- 画像データを用いてAIモデルを学習させる際に、かかった時間（ノード時間）に対して課金されます。
※ノード時間＝計算に使用するノード（計算資源）数×計算時間
例：（8ノード）×（1時間）＝8ノード時間
- 画像分類と物体検出ともに、1ノード時間あたり、3.465ドルかかります。（令和4年3月17日時点）
ただし、最小でも「8ノード時間」が課金され、約28ドル課金されます。
例：（8ノード）×（1時間）×（1ノード時間あたり 3.465ドル）＝27.72ドル
- 多くの場合、試用モデルの学習には8ノード時間（学習に係る時間は約1時間）あれば十分です。ただし、学習に必要な時間は画像データの枚数やサイズ、ラベル数により異なりますのでご注意ください。

② AIモデルのデプロイと予測

- AIモデルで予測（画像認識）を行う際は、そのAIモデルをサーバにデプロイする必要があります（AIモデルを利用できるようにすることを「デプロイメント」と言います）。
- 画像分類は1ノード時間あたり1.375ドル、物体検出は1ノード時間あたり2.002ドルかかります。（令和4年3月17日時点）
- 一度AIモデルをデプロイすれば、予測の回数に対して課金はされませんが、AIモデルがデプロイされたサーバに対して時間ごとに課金されます。そのため、**モデルを利用して検証する間のみ、サーバにデプロイして作業を実施し、作業が完了したら必ずデプロイメントを削除**する必要があります。
- AIモデルをサーバ上にデプロイし、1時間、物体検出を行い、デプロイメントを削除した場合の料金は約2ドルになります。
例：（1ノード時間あたり2.002ドル）×（1ノード）×（1時間）＝2.002ドル

！ 注意点

- ✓ 上記は利用例であり、利用料金は、画像データの枚数やサイズ、ラベル数により異なりますのでご注意ください。
- ✓ 作成したAIモデルをデプロイしたままにした場合、**1ヶ月で約105,000円(約900ドル)(※)課金されますので、作業が完了したら必ずデプロイメントを削除してください**（デプロイメントの削除方法はP26を参照）。（※）令和4年3月17日時点
- ✓ 料金は変更される可能性があるため、公式サイトで最新の情報を確認ください（<https://cloud.google.com/vision/automl/pricing>）。

3 利用にあたっての注意事項



以下の注意事項をご確認ください

- 1 本ガイドは、公式サイト入門ガイドの補助として参照いただくことを目的に作成したものです。
入門ガイド⇒<https://cloud.google.com/vision/automl/docs/how-to>
- 2 サービスの内容や料金は変更される可能性がありますので、最新の情報はGoogle社の公式サイトをご確認の上、利用者御自身の責任においてご利用ください。
- 3 作成したモデルをデプロイしたままでいた場合、**1ヶ月で約105,000円(約900ドル)課金**されますので、**作業が完了したら必ずデプロイメントを削除**してください（デプロイメントの削除方法はP26を参照ください）。

4 利用の流れ

- ① Googleアカウントの取得
- ② Google Cloudの無償トライアルの申請
- ③ 画像の用意
- ④ AutoMLサービスの有効化
- ⑤ 学習用データのアップロード ※画像分類と物体検出で操作がやや異なります
- ⑥ 学習（トレーニング）
- ⑦ 画像認識の実行（テストと使用）
- ⑧ デプロイメントの削除

画像引用元：Google AutoML Vision入門ガイド（<https://cloud.google.com/vision/automl/docs/how-to>）

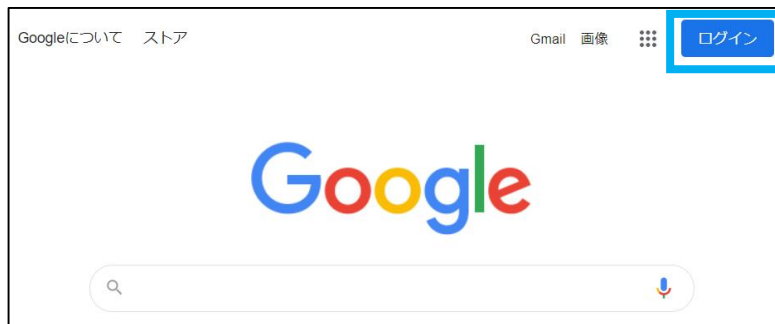
5 利用手順

①：Googleアカウントの取得（1/2）

- Google Cloud AutoML Vision を使うには、Google Cloud Platform の利用登録が必要になりますので、登録用のGoogleアカウントを作成します。

※Google Cloud AutoML Vision は、Google Cloud Platform が提供するサービスのひとつです。

- ① GoogleのURL (<https://www.google.co.jp/>) にアクセスし、画面右上に表示されている「ログイン」ボタンを押します。



- ② Googleアカウントのログイン画面が表示されるので、左下にある「アカウント作成」を押します。
- ③ 「自分用」「ビジネスの管理用」どちらかを選択します。主にビジネスで使用する場合は「ビジネスの管理用」を選択してください。個人的に利用する場合やどのように利用するか分からない場合は「自分用」を選択してください。 ※後から変更可能です。

5 利用手順

①：Googleアカウントの取得（2/2）

- ④ Googleアカウントの新規作成画面が表示されますので、下記項目を入力後、「次へ」を押します。
 - －「姓」「名」を入力します。
 - －「ユーザー名」には、他の人が使用していない任意の名前を指定できます。
なお、「ユーザー名」がGmailアカウントで使用するメールアカウントとなります。
例）「ユーザー名」にcloudと指定
 - ・Gmailのメールアカウント、Googleアカウントのユーザー名：cloud@gmail.com
 - －「パスワード」は、Googleアカウントにログインするときのパスワードになります。
- ⑤ パスワードを忘れた場合などに使用される、電話番号および再設定用のメールアドレスの入力画面が表示されますので、入力後、「次へ」を押します。※後から設定することもできます。
- ⑥ 生年月日と性別を選択する画面が表示されますので、入力後、「次へ」を押します。
- ⑦ 「プライバシーと利用規約」が表示されます。内容をよくご確認の上、同意できる場合には画面下部にある「同意する」を押すと、Googleアカウントの作成が完了します。

5 利用手順

②：Google Cloudの無料トライアルの申請

- Google Cloudの無料トライアルを使うためには申請が必要です。申請には、「SMS受信」「クレジットカードの登録」「個人情報（住所など）の入力」が必要です。

- ① Google Cloud無料プログラム申請のサイト（https://cloud.google.com/free?hl=ja&skip_cache=true）より、「無料で試してみる」を押します。



- ② 手順①「Googleアカウントの取得」で作成したGoogleアカウントを選択し、「続行」を押します。
- ③ 携帯電話番号を登録し、「コード送信」を押します。
- ④ 登録した携帯電話にSMSメールが送信されます。メールに記載のあるコードを画面に入力後、「確認」を押します。
- ⑤ クレジットカード情報や住所などを入力後、「無料トライアルを開始」を押します。
- ⑥ 無償枠を利用する理由の入力画面が表示されますので、入力後、「完了」を押すと申請が完了します。

5 利用手順

③：画像の用意

■ AIモデルに学習させる画像と、学習させたAIモデルで予測を行う画像を用意します。

- ① モデルを作成するためには、ラベルあたり最低10個の画像が必要です。例えばネジの不良品判定を行いたい場合、良品の画像を10個以上、不良品の画像を10個以上集めてください。
- ② 集めたデータは一つのフォルダに集約し、「半角英数字」のファイル名をつけてzipファイル化します。この時につけたフォルダ名が、クラスタリングするときの「ラベル名」になります。

！ 注意点

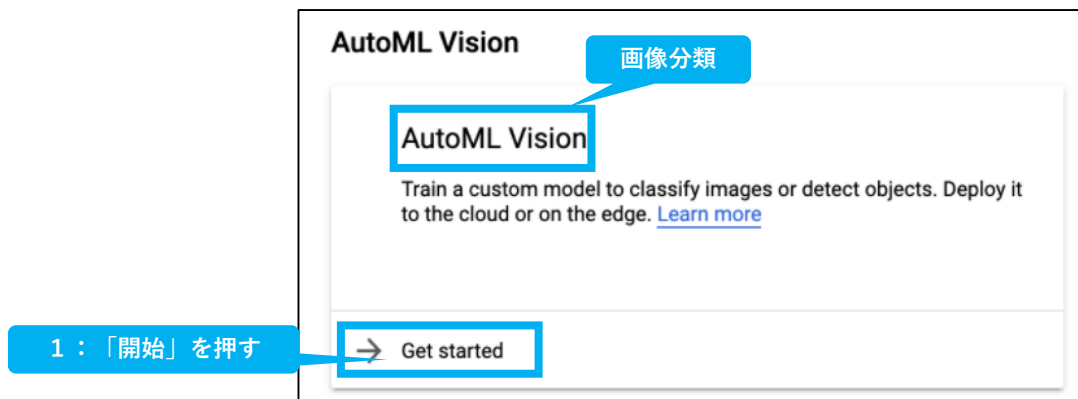
- ✓ モデルを作成するためには、ラベルあたり最低10個の画像が必要、できればラベルあたり50個の画像を用意いただくことが望ましいです（なお、公式サイト入門ガイドでは、ラベルごとに約1,000個の学習画像を用意することがおすすめされています）。
- ✓ 学習に用いる画像は、JPEG、PNG、GIF、BMP、ICOのいずれかの画像形式、ファイルの最大サイズは30MBとなっています。
- ✓ 予測に用いる画像は、JPEG、PNG、GIFのいずれかの画像形式、ファイルの最大サイズは1.5MBとなっています。
- ✓ 詳細は、公式サイト「トレーニングデータの準備」をご確認ください（<https://cloud.google.com/vision/automl/docs/prepare>）

5 利用手順

④：AutoMLサービスの有効化

■ Google Cloud Platformにログイン後、以下の手順にてAutoMLサービスを有効化します。

- ① 画面左上のナビゲーションメニューから「Vision」を選択後、「ダッシュボード」を押してください。
- ② AutoML Visionの【画像分類】の「開始」を押してください。



- ③ 「AUTOMML APIを有効化する」を押してください。
- ④ 「始める」を押すと、AutoML Visionを利用する準備が完了します。

⑤：学習用データのアップロード（1/2）：画像分類

■ 以下の手順にて、学習用データをアップロードします。

- ① 「新しいデータセット」のボタンを押して任意の名前を付けた後、【Multi-label Classification】を選択して、「データセットの作成」を押してください。

Create new dataset

Dataset name *

untitled_1579212004665

Use letters, numbers and underscores up to 32 characters.

Select your model objective

☒ Single-Label Classification

Predict the one correct label that you want assigned to an image.

☐ Multi-Label Classification

Predict all the correct labels that you want assigned to an image.

☐ Object detection

Predict all the locations of objects that you're interested in.

CANCEL CREATE DATASET

- ② 【パソコンから画像をアップロード】を選択後、「続行」を押してください。
- ー「ファイルを選択」でドライブを選択する手順
 - 1：「新しいバケットを作成」を押してください
 - 2：任意のバケット名を付け、保存場所は「Region」を選択してください。
 - 3：「Googleが管理する暗号鍵」を選択して、「作成」を押してください。

5 利用手順

画像分類の場合

⑤：学習用データのアップロード（2/2）：画像分類

- ③ ポータル画面にて画像がアップロード・ラベリングされて登録されたことを確認してください。

The screenshot displays the 'Vision' dataset management interface for 'Vision_dataset1'. The left sidebar shows navigation options: Dashboard, Datasets (selected), and Models. The main panel has tabs for IMPORT, IMAGES (selected), TRAIN, EVALUATE, and TEST & USE. Under the IMAGES tab, there's a table with columns for image status and count:

Image Status	Count
All Images	3,667
Labeled	3,666
Unlabeled	1

Below the table, there's a 'Filter labels' section with a list of labels and their counts:

Label	Count
daisy	633
dandelion	898
roses	640
sunflowers	697
tulips	798

At the bottom of the label list is a link 'ADD NEW LABEL'. To the right of the label list, there's a grid of image thumbnails, each with a label below it:

- roses(1)
- daisy(1)
- tulips(1)
- dandelion(1)
- roses(1)
- sunflowers(1)
- dandelion(1)
- daisy(1)
- dandelion(1)

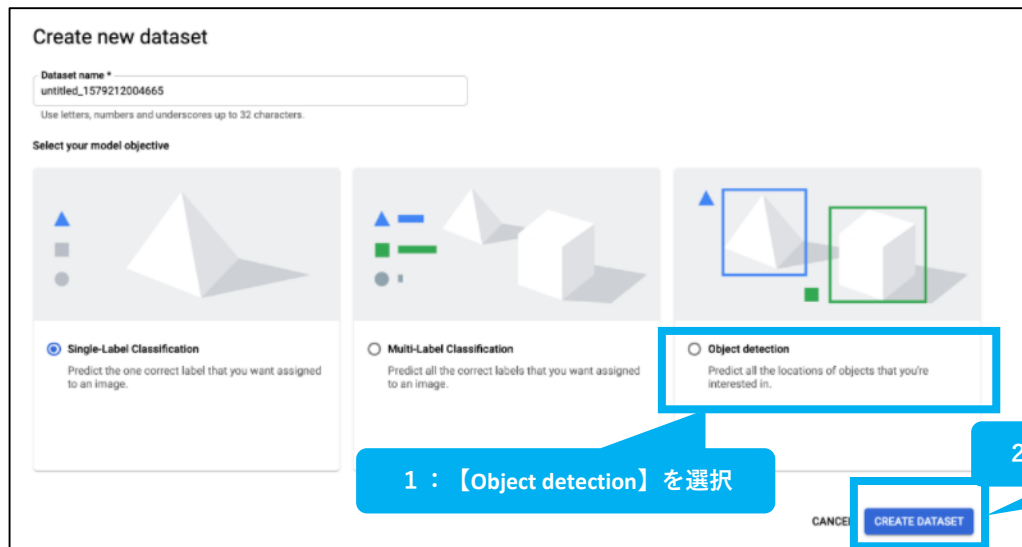
5 利用手順

物体検出の場合

⑤：学習用データのアップロード（1/2）：物体検出

■ 以下の手順にて、学習用データをアップロードします。

- ① 「新しいデータセット」のボタンを押して任意の名前を付けた後、【Object detection】を選択して、「データセットの作成」を押してください。



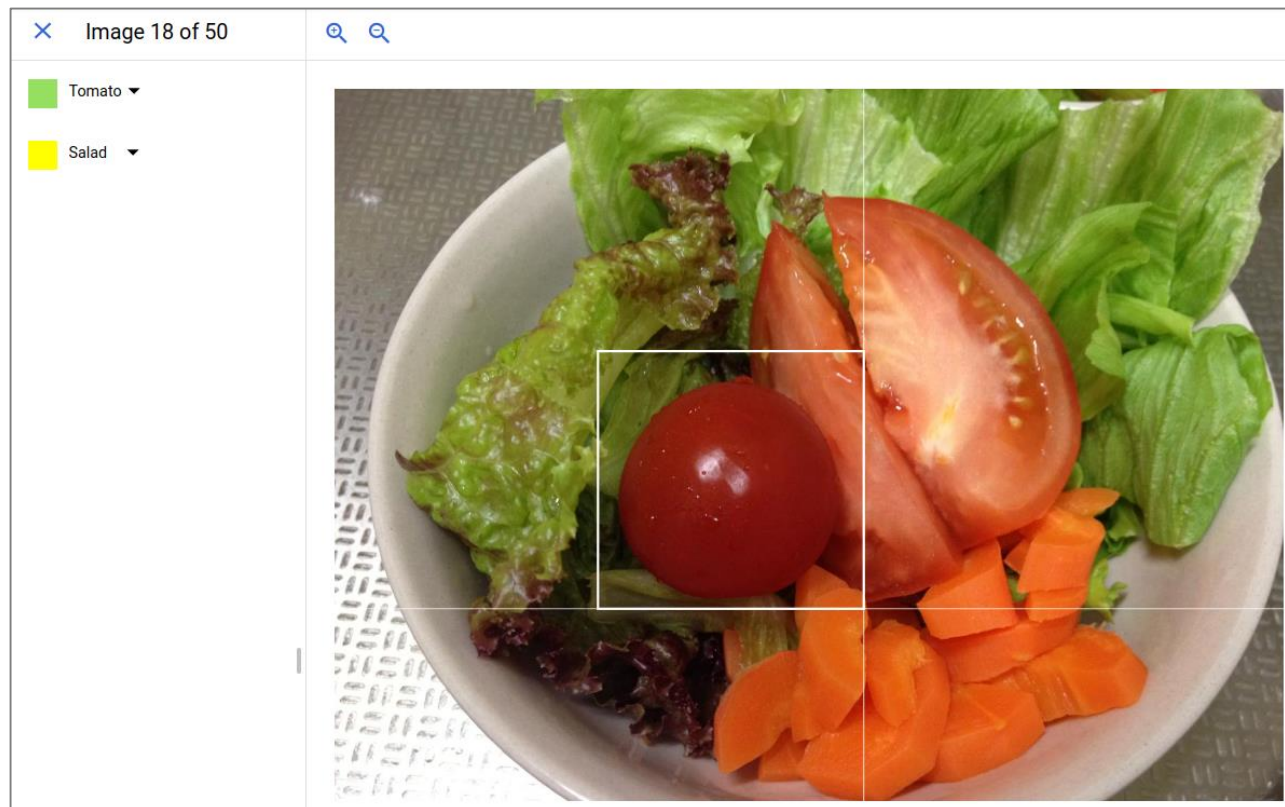
- ② 【パソコンから画像をアップロード】を選択後、「続行」を押してください。
- ー「ファイルを選択」でドライブを選択する手順
 - 1 : 「新しいバケットを作成」を押してください
 - 2 : 任意のバケット名を付け、保存場所は「Region」を選択してください。
 - 3 : 「Googleが管理する暗号鍵」を選択して、「作成」を押してください。

5 利用手順

物体検出の場合

⑤：学習用データのアップロード（2/2）：物体検出

- ③ 画像のうち、検出したい部分をボックスで囲みます。画像をクリックして（ガイドラインが自動的に表示されます）、左クリックボタンを押しながらボックスを描画します。新しいボックスの描画が終了したら、左クリックボタンを放します。

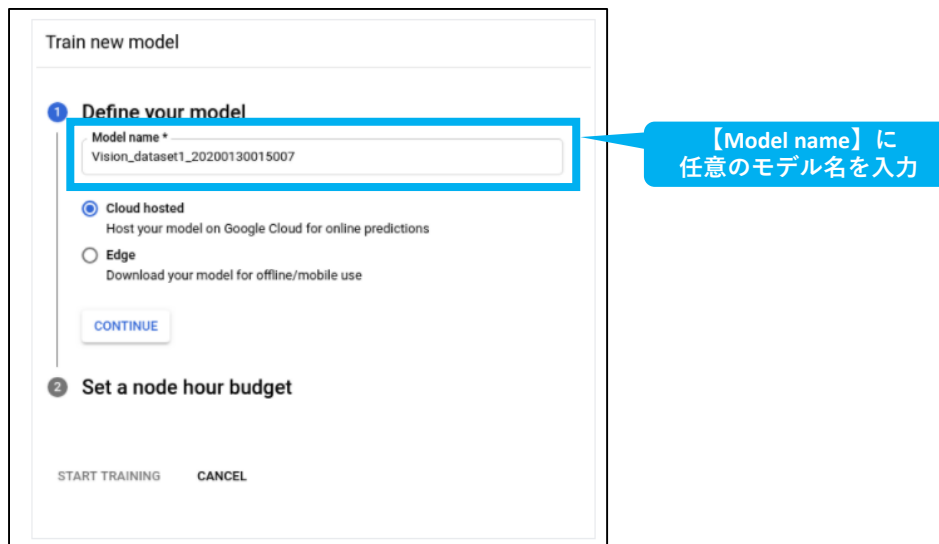


5 利用手順

⑥：学習（トレーニング）（1/2）

■ 下記手順にて、学習（トレーニング）を実施してください。

- ① 【トレーニング】のタブを選択して、「トレーニングを開始」ボタンを押します。
- ② 任意のモデル名を入力します。



- ③ ノード時間に最小の「8」を入力し、「トレーニングを開始」を押すと、モデルの作成が開始します。モデルが完成すると、登録したGmailのアドレスにメールが届きます。
※「トレーニング後にモデルを1ノードにデプロイする」にはチェックをいれないでください。
デプロイした場合、このデプロイを削除しないと、約105,000円(約900ドル)課金されます。
- ④ モデル作成後に【評価】のタブを押すと、今回作成したモデルの品質が表示されます。

5 利用手順

⑥：学習（トレーニング）（2/2）

- ④ モデル作成後に【評価】のタブを押すと、今回作成したモデルの品質が表示されます。



5 利用手順

⑦：画像認識の実行（テストと使用）

■ 下記手順にて、画像認識の実行（テストと使用）を行います。

① 【テストと使用】のタブを選択してモデル名を選択後、「モデルとデプロイ」を押してモデルを作成します。

The screenshot shows the Google Cloud AI Platform interface. The top navigation bar has tabs: IMPORT, IMAGES, TRAIN, EVALUATE, and TEST & USE. The TEST & USE tab is selected. Below the tabs, there is a 'Model' dropdown menu with 'Vision_model1' selected. To the right of the dropdown, a callout box says '1 : 【テストと使用】を押す'. Below the dropdown, there is a 'DEPLOY MODEL' button. To the left of the button, a callout box says '3 : 「モデルとデプロイ」を押す'. Above the dropdown, a callout box says '2 : モデル名を選択'. Below the 'DEPLOY MODEL' button, there is a notice for beta users: 'Notice for beta users: The v1beta1 API endpoint is scheduled for deletion after GA release. If your beta models have not been redeployed since October 17, 2019, please do so now to avoid interruption when the old service is shut down.'

② モデルが作成された後に、「UPLOAD IMAGES」を押してファイルをアップロードします。アップロードの際、10枚まで画像を選択することが可能です。

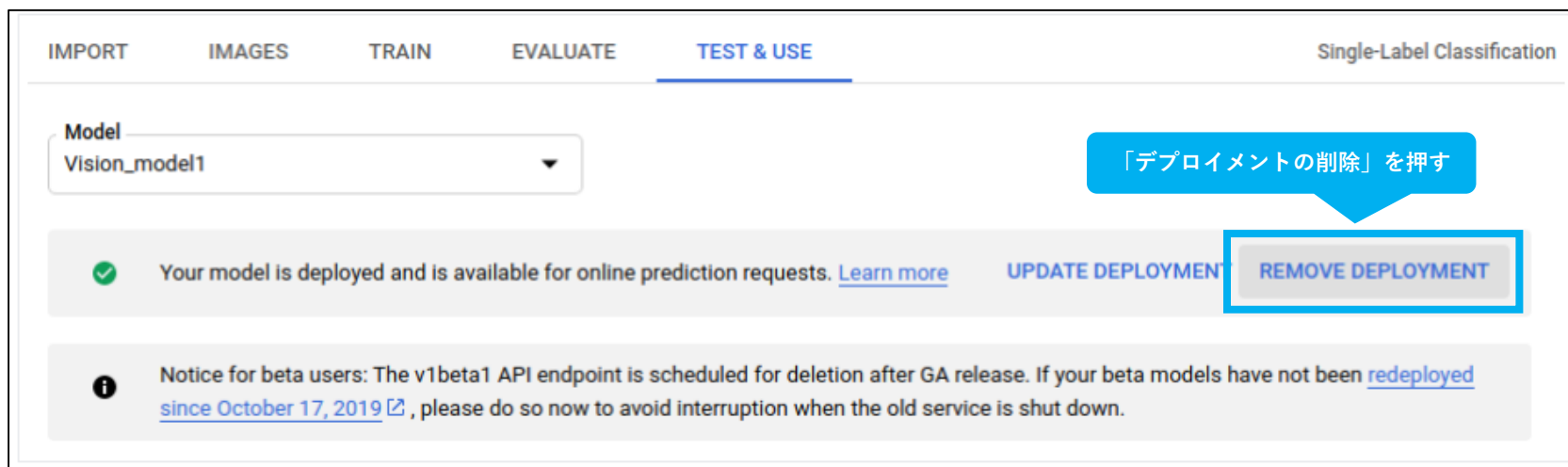
③ 分析結果が表示されます。

5 利用手順

⑧：デプロイメントの削除

- 検証が終わりましたら、**必ず「デプロイメントの削除」を実施してください。**
このデプロイを削除しないと、**1ヶ月で約105,000円(約900ドル)**課金されます。

- ① 検証完了後、「デプロイメントの削除」を押してください。



! 注意点

- ✓ 作成したモデルをデプロイしたままだった場合、1時間ごとに課金され続け、**1ヶ月で約105,000円課金されます**のでご注意ください。

6 参考情報

- 公式サイト以外に個人のブログ等で利用方法や料金が分かりやすく説明されているページがありますので紹介します。適宜、参考にして下さい。

分類	公式/ 個人/企業	内容	URL
概要	公式	Google AutoML Visionの紹介ページ	https://cloud.google.com/vision/?hl=ja&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=japac-JP-all-ja-dr-bkws-all-super-trial-e-dr-1009882&utm_content=text-ad-none-none-DEV_c-CRE_540693684186-ADGP_Hybrid%20%7C%20BKWS%20-%20PHR%20%7C%20Txt%20~%20AI%20%26%20ML%20~%20Vision%20AI_Vision-google%20cloud%20vision-en-KWID_43700065767095987-aud-970366092687%3Akwd-307155560523&userloc_1009279-network_g&utm_term=KW_google%20vision&gclid=Cj0KCQiAnuGNBhCPARIsACbnLzqQB_QWd5yAnhvtWEy3jWmJmZ-a5BL4ejX90CsId464bRakXVvJDpwaAoEoEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
概要	公式	Google AutoML Visionの各種情報ページ	https://cloud.google.com/vision/automl/docs/prepare
概要	企業	【Google】Cloud AutoML Visionを使った機械学習モデルの作成	https://rpa.bigtreetc.com/column/cloud-automl-vision/
料金	公式	Vertex AI の料金	https://cloud.google.com/vertex-ai/pricing?hl=ja#asia-pacific
料金	個人	GCPのAutoMLを使っていたら12万の請求がきてしまった話	https://qiita.com/Yuta_Fujiwara/items/07c8f515eea542c56bef
料金	個人	Google Cloud AutoML Vision で新たな課金	https://softwarenote.info/p487/
使い方	公式	Google アカウントの作成	https://support.google.com/accounts/answer/27441?hl=ja
使い方	個人	Googleアカウントを新規に作成する(Gmailを同時に作成する)	https://www.howtonote.jp/google-account/new/index1.html
使い方	個人	Google Cloud: 無償トライアルの申請	https://qiita.com/dicekm-i/items/765b9f68868dd5d2da7f
使い方	個人	Google Cloud AutoML Vision の使い方 機械学習モデルを作ってみよう	https://blog.apar.jp/web/10326/
使い方	個人	Google Cloud: 画像認識 (AutoML Vision) をためそう	https://qiita.com/dicekm-i/items/4c38d4e5d1d628879b4f

7 類似サービス一覧

- Google AutoML Visionと同様のサービスとして、Microsoft Cognitive ServicesやAmazon SageMakerがあります。

サービス	公式サイトURL	主な学習機能	特徴	利用料金（例）	
Google AutoML Vision (Google Platform)	https://cloud.google.com/vision/automl/docs	ラベル付き画像の学習 (教師あり学習)	- 少ない学習データで活用ケースへの対応が可能 - Googleが保有するビックデータを活用可能 - 学習させたい画像データをアップロードするだけで「学習」が可能 「Cafe」「TensorFlow」「Chainer」といった複数のフレームワークの使用が可能	学習	約3,000円 /1時間 ストレージ:なし
				予測	約230円/1時間
Microsoft Cognitive Services (Microsoft Azure)	https://azure.microsoft.com/ja-jp/services/cognitive-services/	ラベル付き画像の学習 (教師あり学習) ラベルなし画像の学習 (教師なし学習)	- 多様な活用ケースの学習済みモデルの組合せが可能 - Microsoftが保有するビックデータを用いた学習済みAIの「再学習」によるカスタマイズが可能	学習	2,240円 /1時間 ストレージ:78円 /1,000 枚
				予測	224円 /1,000回の解析
Amazon SageMaker (Amazon Web Services)	https://aws.amazon.com/jp/sagemaker/	ラベル付き画像の学習 (教師あり学習) ラベルなし画像の学習 (教師なし学習)	- 少ない学習データで活用ケースへの対応が可能 - 対話型ツールを活用した「学習」の実施や学習データの分析・可視化が可能 「TensorFlow」等のフレームワークの使用が可能	学習	約112円 /1時間 ストレージ:約16円 /GB/月
				予測	約36円 /1時間

教師あり学習：学習データに正解を与えた状態で学習をさせる

教師なし学習：学習データに正解を与えない状態で学習させる

！ 注意点

- ✓ 利用料金はあくまで利用例として示しています。一定期間内の無料サービスやUSD相場から実際の利用時には異なる場合があります。
- ✓ サービス内容や料金の最新情報は各社の公式サイトをご確認の上、利用者御自身の責任においてご利用下さい。