

**SONY**

# Cloud SDK サンプルアプリ ケーション Python版 機能仕 様書

Version 0.1.0

2022 - 11 - 10

# Table of Contents (目次)

更新履歴	1
はじめに	2
用語・略語	3
参照資料	4
想定ユースケース	5
機能概要、アルゴリズム	6
操作性仕様、画面仕様	8
各BlockでのAPIパラメータ	10
目標性能	12
制限事項	13
その他特記事項	14
未決定事項	15

## 更新履歴

Date	What/Why
2022/11/10	初版作成

# はじめに

- ◆ 本書は、Python版Cloud SDKの利用方法や活用方法を開発者に提供するサンプルアプリケーションについての機能仕様である。
  - ◆ 機能開発言語には、Pythonを使用する。
  - ◆ アプリケーションフレームワークはFlaskを使用する。

## 用語・略語

Terms/Abbreviations	Meaning
Cloud SDK	Consoleへのアクセス方法を提供するSDK
Console	エッジからクラウドを含めたソリューションを効率的に導入するための各種機能（デプロイメント機能、リトレーニング機能、デバイスマネジメント機能など）を提供するクラウドサービス
推論結果	Vision and Sensing Applicationからの出力のうち、AI処理されたメタデータ
画像	Vision and Sensing Applicationからの出力のうち、エッジAIデバイスがとらえているイメージデータ

## 参照資料

- ◆ サンプルアプリケーションで利用するPython版Cloud SDK
  - ◆ <https://github.com/SonySemiconductorSolutions/aitrios-sdk-console-access-lib-python>

## 想定ユースケース

- ◆ Python版Cloud SDKの利用方法や活用方法を提供できる。
  - ◆ ユーザーはリポジトリ内のアプリを起動することで、Cloud SDKを利用したアプリの動作を確認できる。
  - ◆ ユーザーはソースコードを確認することで、Cloud SDKの利用方法を確認できる。

# 機能概要、アルゴリズム

## Functional Overview

- ◆ 最新画像と最新の推論結果を画面上で確認できる。
  - ◆ ベースAIモデルはObject Detectionのみ対応する。
- ◆ DeviceIDを選択することで、Start/Stopボタンが表示される。
- ◆ STARTボタンを押下することで、最新画像/最新推論結果を取得し画面に表示する。
- ◆ STOPボタンを押下することで、最新画像/最新推論結果の取得を停止する。

## Algorithm

1. 画面を起動する。
  - a. getDeviceDataが呼び出される。
  - b. 返却されたデータをDeviceID選択欄に表示する。
2. DeviceIDを入力し、STARTボタンを押下する。
  - a. getCommandParameterFileが呼び出され、設定値が以下の通りであることをチェックする。（Errorの場合はメッセージ表示する。）
    - Mode=1(Image&Inference Result)
    - UploadMethodIR="Mqtt"
  - b. startUploadが呼び出され、推論結果と画像のアップロードが開始される。
  - c. getImageAndInferenceが定期呼び出しされ、推論結果と画像を取得する。
  - d. 取得したデータは画面に表示される。
3. STOPボタンを押下する。
  - a. stopUploadが呼び出される。

## Under what condition

- ◆ Consoleへのアクセスができること。
- ◆ Pythonの開発環境が構築されていること。
  - ◆ Codespaces環境も利用可能。
  - ◆ Pythonのversionは3.10
- ◆ デバイスがConsoleに接続されており、Consoleからの操作を受けつける状態である。



## **API**

### ◆ GET

- ◆ {base\_url}/getDeviceData
- ◆ {base\_url}/getCommandParameterFile/device\_id
- ◆ {base\_url}/getImageAndInference/device\_id/sub\_directory\_name

### ◆ POST

- ◆ {base\_url}/startUpload/device\_id
- ◆ {base\_url}/stopUpload/device\_id

## **Others Exclusive conditions / specifications**

### ◆ なし

# 操作性仕様、画面仕様

## 画面仕様

The screenshot displays the application's user interface, divided into two main sections: 'Parameter' and 'Image/InferenceData'.

**Parameter Section:**

- DeviceID:** A dropdown menu with a downward arrow, labeled with a circled 1.
- ModelID:** A dropdown menu with a downward arrow, labeled with a circled 2.
- optional FrequencyOfImages:** A text input field, labeled with a circled 3.
- Start/Stop Buttons:** Two blue buttons labeled 'Start' and 'Stop', labeled with circled 6 and 7 respectively.

**Image/InferenceData Section:**

- Image Area:** A large blue rectangular area labeled '画像' (Image), labeled with a circled 4.
- Inference Result:** A yellow rectangular box labeled '推論結果' (Inference Result) is overlaid on the image area, labeled with a circled 5.

## 操作性仕様

### サンプルアプリケーション起動までの操作

#### Codespaces利用時

1. 開発者は任意のブラウザからサンプルアプリケーションのリポジトリを開きCodespacesを起動する。
2. クラウドでリポジトリ内に存在する設定ファイルを参考にコンテナを構築する。
3. 構築されたコンテナをブラウザ上またはVS Codeから利用する。
4. サンプルアプリケーションを起動する。

#### Codespacesを利用しない場合

1. 開発者は任意のブラウザからサンプルアプリケーションのリポジトリを開き、リポジトリをCloneする。
2. Cloneしたサンプルアプリケーションに必要なパッケージをインストールする。

3. サンプルアプリケーションを起動する。

## サンプルアプリケーション起動後の操作

1. DeviceIDを選択する。
2. **[START]** ボタンを押下することで、最新の画像/推論結果の取得を開始し、画面上に表示される。
3. **[STOP]** ボタンを押下することで、最新の画像/推論結果の取得が停止する。

# 各BlockでのAPIパラメータ

## GET

### ◆ {base\_url}/getDeviceData

- ◆ DeviceIDのリストを取得し返却する。

Query Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
-------------------------	---------	--------------------

Return value	Meaning
device_data	DeviceIDが格納されたオブジェクト

### ◆ {base\_url}/getCommandParameterFile/device\_id

- ◆ Consoleに登録されたCommand Parameter Fileの一覧取得し、設定値を返却する。

Query Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	画像と推論結果をUploadしているDeviceID	指定なし

Return value	Meaning
mode	Consoleに登録されているModeの設定値
upload_methodIR	Consoleに登録されているUploadMethodIRの設定値

### ◆ {base\_url}/getImageAndInference/device\_id/sub\_directory\_name

- ◆ 指定したデバイスの推論結果と画像を取得し返却する。

Query Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	画像と推論結果をUploadしているDeviceID	指定なし
sub_directory_name	画像が格納されるパス	指定なし

Return value	Meaning
image_and_inference	画像パスと推論結果が格納されたオブジェクト

## POST

### ◆ {base\_url}/startUpload/device\_id

- ◆ 指定したDeviceIDに対して推論結果と画像のUpload開始を要求する。

Body Parameter's name	Meaning	Range of parameter
device_id	画像と推論結果をUploadさせるDeviceID	指定なし

Return value	Meaning
result	SUCCESSかERRORの文字列
output_sub_directory	Input Image格納パス

### ◆ {base\_url}/stopUpload/device\_id

- ◆ 指定したDeviceIDに対して推論結果と画像のUpload停止を要求する。

Body Parameter's name	Meaning	Range of parameter
device_id	画像と推論結果のUploadを停止させるDeviceID	指定なし

Return value	Meaning
result	SUCCESSかERRORの文字列

# 目標性能

---

◆ 無し

## 制限事項

- ◆ Console UIから、Command Parameter Fileを以下の設定にする。
  - ◆ Mode=1(Image&Inference Result)
  - ◆ UploadMethodIR="Mqtt"
- ◆ ベースAIモデルは、Object Detectionがデプロイされている。

## その他特記事項

- ◆ デバイスからクラウドへの画像アップロード時に、最大数分程度の遅延が発生することがある。



# 未決定事項

---

◆ 無し