

**SONY**

# Cloud SDK Console Access Library 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  |
| 想定ユースケース         | 4  |
| 機能概要、アルゴリズム      | 5  |
| 操作性仕様、画面仕様       | 9  |
| 各BlockでのAPIパラメータ | 10 |
| ログ出力メッセージ        | 16 |
| 目標性能             | 17 |
| 制限事項             | 18 |
| その他特記事項          | 19 |
| 未決定事項            | 20 |

## 更新履歴

| Date       | What/Why |
|------------|----------|
| 2022/11/10 | 初版作成     |

# はじめに

- ◆ 本書は、Consoleへのアクセスを提供するConsole Access Library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

## 用語・略語

| Terms/Abbreviations | Meaning   |
|---------------------|---|
| Console for AITRIOS | 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<br>以降、本文中ではConsoleと記載する |
| Low Level SDK       | ConsoleのREST APIのAPI仕様（yaml）からOpenAPI Generatorで自動生成したClient  |
| Cloud App           | Console Access Libraryを使用するアプリケーション   |
|                     |   |

## 想定ユースケース

---

- ◆ Console Access Libraryを使用して、下記を実施する
  - ◆ エッジAIデバイスの情報を取得
  - ◆ エッジAIデバイスに推論開始（推論結果アップロード開始）、推論停止（推論結果アップロード停止）
  - ◆ エッジAIデバイスの出力結果（画像、推論結果）の取得

# 機能概要、アルゴリズム

## Functional Overview

### ◆ Consoleにアクセス可能なClientを生成する

- ◆ Consoleアクセスに必要な設定ファイルを作成し、設定ファイルをClientに設定する

Consoleアクセスに必要な情報は下記である

| Name                   | Description                 |
|------------------------|-----------------------------|
| Console endpoint       | APIサーバ・ベースURL               |
| Authorization endpoint | アクセストークンを発行する認証サーバURL       |
| Client ID              | アクセストークン発行に必要なClient ID     |
| Client Secret          | アクセストークン発行に必要なClient Secret |

### ◆ Clientから機能毎に分類されたConsoleのAPIを実行する



機能毎の分類は、Consoleが提供するLow Level SDKのAPIの分類に従います。  
Consoleアクセスに必要なアクセストークンの取得と更新をします。  
(Wrap)

### ◆ Device Management

- get\_devices / エッジAIデバイスの情報一覧取得
- start\_upload\_inference\_result / 推論結果メタデータ取得開始
- stop\_upload\_inference\_result / 推論結果メタデータ取得停止
- get\_command\_parameter\_file / Consoleに登録されたCommandParameterFileの一覧取得

### ◆ Insight

- get\_image\_directories / 画像保存ディレクトリ一覧取得
- get\_images / 保存済画像取得
- get\_inferenceresults / 保存済推論結果メタデータ一覧取得

## ◆ Console Access Libraryの実行時、コンソールにログの出力を行う

### ◆ ログフォーマットは下記の通りに定義する

- [ログ出力時刻][ログレベル][クライアント名]: メッセージ本文
- ログ出力時刻は、ユーザーが利用する環境のシステム時刻を使用する
- ログ出力時刻は、ISO 8601形式で日付+時刻+タイムゾーンを出力する
- ログ出力例:  
2022-06-21T11:31:42.612+0900 ERROR ConsoleAccessClient : Failed to log request

### ◆ ログレベルを指定して、出力するログレベルを切り替えられる

- ログレベルは下記の通りに定義する

| Level   | Summary  |
|---------|--|
| ERROR   | Console Access Libraryの実行時、正常に処理を終了できなかった場合に使用する |
| WARNING | 異常とは言い切れないが正常とも異なる、何らかの予期しない問題が発生したときに使用する       |
| INFO    | Console Access Libraryがイベントを実行する際に使用する           |
| DEBUG   | Console Access Libraryの動作状況等、詳細なデバッグ情報を使用する      |
| OFF     | 全てのログを無効にする                                      |

- 指定したログレベル以上のログを出力する  
例) INFOを指定するとINFO/WARNING/ERRORを出力し、DEBUGは出力しない
- 指定したログレベルがOFFの場合は、全てのログレベルを出力しない
- 既定のログレベルはOFFとする
- ログレベルの指定は、ライブラリを利用するアプリケーション側で開発言語毎に指定された手順で行う

### Pythonでの指定例

```
import console_access_library

# Set the desired logging level
console_access_library.set_logger(level=logging.WARNING)
```



- ◆ Console Access Libraryの実行時、エラー条件の確認を行う
  - ◆ 以下の条件でエラーと判断する
    - APIの入力パラメータが不適
    - APIの入力パラメータは適切だが、Console Low Level SDKからの応答が期待通りではない(Timeout/Errorなど)
    - Consoleに正常に接続できない(認証エラー、URL誤り、など)

## Algorithm

- ◆ Console Access Library使用開始
  1. Cloud AppでConsoleアクセスに必要な設定ファイルを作成
  2. Cloud AppからのClientを作成

Client生成時には、設定ファイルの読み込み、アクセストークンの取得、Low Level SDKの生成

  3. Client instanceからLow Level SDKのAPIをWrapしたAPIを利用

Low Level SDKのAPIをWrapしたAPI内で、Consoleアクセスに必要なアクセストークンの取得、更新
- ◆ 推論結果メタデータ取得開始 - 停止
  1. get\_devices APIで、デバイスのIDを確認
  2. start\_upload\_inference\_result APIで推論結果メタデータ取得開始
  3. InsightのAPIを使用して、推論結果、画像の取得
  4. stop\_upload\_inference\_result APIで推論結果メタデータ取得停止

## Under what condition

- ◆ ConsoleのAPIへのアクセスはLow Level SDKを使用すること

## API

- ◆ Client
  - ◆ constructor(setting\_file)

- ◆ get\_device\_management()

- ◆ get\_insight()

- ◆ DeviceManagement

- ◆ get\_devices(device\_id: str, device\_name: str, connection\_state: str, device\_group\_id: str)

- ◆ start\_upload\_inference\_result(device\_id: str)

- ◆ stop\_upload\_inference\_result(device\_id: str)

- ◆ get\_command\_parameter\_file()

- ◆ Insight

- ◆ get\_image\_directories(device\_id: str)

- ◆ get\_images(device\_id: str, sub\_directory\_name: str, number\_of\_images: int, skip: int, order\_by: str)

- ◆ get\_inference\_results(device\_id: str, filter: str, number\_of\_inference\_results: int, raw: int, time: str)

## **Others Exclusive conditions / specifications**

- ◆ command parameter fileをエッジAIデバイスに適用済みであること

# 操作性仕様、画面仕様

---

◆ 無し

# 各BlockでのAPIパラメータ

各エラーメッセージは、関数名が言語によって異なる（この資料では代表してPythonでのエラーメッセージを記載）

## ◆ Client

### ◆ constructor: コンストラクタ

【Error：設定ファイル読み込みにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error：アクセストークン取得にてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error：Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error：Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

| Parameter' s name | Meaning                          | Range of parameter |
|-------------------|----------------------------------|--------------------|
| setting_file      | Consoleアクセスに必要な情報を記述した設定ファイルへのパス | なし                 |

| Return value    | Meaning  |
|-----------------|--|
| Client instance | Low Level SDKのAPIをWrapしたAPIを実行可能なclient instance |

### ◆ get\_device\_management: DeviceManagement APIを提供するInstanceの取得

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

| Return value              | Meaning                           |
|---------------------------|-----------------------------------|
| DeviceManagement instance | DeviceManagement APIを提供するInstance |

### ◆ get\_insight: Insight APIを提供するInstanceの取得

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

| Return value     | Meaning                  |
|------------------|--------------------------|
| Insight instance | Insight APIを提供するInstance |

## ◆ DeviceManagement

### ◆ get\_devices: Deviceの情報取得

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

| Parameter' s name | Meaning              | Range of parameter  |
|-------------------|----------------------|---|
| device_id         | エッジAIデバイスのID         | 部分検索、大文字小文字は<br>区別しない<br>指定なしの場合、<br>全device_id検索   |
| device_name       | エッジAIデバイスの名前         | 部分検索、大文字小文字は<br>区別しない<br>指定なしの場合、<br>全device_name検索   |
| connection_state  | 接続状態                 | 接続状態の場合:<br>Connected<br>切断状態の場合:<br>Disconnected<br>完全一致検索、大文字小文<br>字は区別しない<br>指定なしの場合、<br>全connection_state検索 |
| device_group_id   | エッジAIデバイスの所属グ<br>ループ | 完全一致検索、大文字小文<br>字は区別しない<br>指定なしの場合、<br>全device_group_id検索   |

| Return value       | Meaning      |
|--------------------|--------------|
| result             | 実行結果         |
| Device information | エッジAIデバイスの情報 |

◆ start\_upload\_inference\_result: 推論結果メタデータ取得開始

【Error : device\_idが空の場合】 E001 : device\_id is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

| Parameter' s name | Meaning      | Range of parameter |
|-------------------|--------------|--------------------|
| device_id         | エッジAIデバイスのID | なし                 |

| Return value       | Meaning                                     |
|--------------------|---|
| result             | 実行結果  |
| outputSubDirectory | Input Image格納パス、UploadMethod:Blob Storageのみ |

◆ stop\_upload\_inference\_result: 推論結果メタデータ取得停止

【Error : device\_idが空の場合】 E001 : device\_id is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

| Parameter' s name | Meaning      | Range of parameter |
|-------------------|--------------|--------------------|
| device_id         | エッジAIデバイスのID | なし                 |

| Return value | Meaning |
|--------------|---------|
| result       | 実行結果    |

◆ get\_command\_parameter\_file: Consoleに登録されたCommandParameterFileの一覧取得

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを

発生させる

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

| Return value | Meaning                            |
|--------------|------------------------------------|
| result       | Consoleに登録されているCommandParameterの一覧 |

# ◆ Insight

## ◆ get\_image\_directories: 画像保存ディレクトリ一覧取得

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

| Parameter' s name | Meaning      | Range of parameter               |
|-------------------|--------------|----------------------------------|
| device_id         | エッジAIデバイスのID | なし<br>指定なしの場合、全てのdevice_idの情報を返す |

| Return value                     | Meaning      |
|----------------------------------|--------------|
| result                           | 実行結果         |
| Image save directory information | 画像保存ディレクトリ情報 |

## ◆ get\_images: (保存済)画像取得

【Error : device\_idが空の場合】 E001 : device\_id is required.

【Error : sub\_directory\_nameが空の場合】 E001 : sub\_directory\_name is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

| Parameter' s name  | Meaning                | Range of parameter  |
|--------------------|------------------------|---|
| device_id          | エッジAIデバイスのID           | なし  |
| sub_directory_name | 画像保存のサブディレクトリ          | なし<br>サブディレクトリは、start_upload_inference_resultの応答で通知されるdirectory、または、get_image_directoriesで取得したdirectory |
| number_of_images   | 画像の取得数                 | 0-256<br>指定なしの場合:50   |
| skip               | 取得をスキップする画像の数          | なし<br>指定なしの場合:0   |
| order_by           | ソート順：画像の作成された日時によるソート順 | DESC、ASC、desc、asc<br>指定なしの場合:ASC  |

| Return value                     | Meaning                                 |
|----------------------------------|---|
| result                           | 実行結果                                    |
| Image filename and image content | 画像ファイル名と、画像ファイルデータ (base64 encode済みデータ) |

◆ get\_inference\_results: (保存済)推論結果メタデータ一覧取得

【Error : device\_idが空の場合】 E001 : device\_id is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp\_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

| Parameter' s name | Meaning      | Range of parameter |
|-------------------|--------------|--------------------|
| device_id         | エッジAIデバイスのID | なし                 |



| Parameter' s name            | Meaning   | Range of parameter  |
|------------------------------|---|---|
| filter                       | 検索フィルタ(Azureポータル<br>のCosmos DB UIと下記<br>以外は同じ仕様)<br>- where文字列を先頭に付<br>加する必要はない<br>- deviceIdを付加する必要<br>はない | なし  |
| NumberOfInferenceresul<br>ts | 取得件数  | なし<br>指定なしの場合:20  |
| raw                          | 推論結果のデータ形式  | 1:Cosmos DBに格納された<br>ままのレコードを付加<br>0:付与しない<br>指定なしの場合:0   |
| time                         | Cosmos DBに格納された<br>推論結果データのタイムス<br>タンプ  | yyyyMMddHHmmssfff<br>- yyyy: 4桁の年の文字列<br>- MM: 2桁の月の文字列<br>- dd: 2桁の日の文字列<br>- HH: 2桁の時間の文字列<br>- mm: 2桁の分の文字列<br>- ss: 2桁の秒の文字列<br>- fff: 3桁のミリ秒の文字列 |

| Return value   | Meaning |
|----------------|---------|
| result         | 実行結果    |
| inference data | 推論結果    |

# ログ出力メッセージ

各レベル毎に表示するメッセージは下記の通り定義する

## ERRORレベル

T.B.D.

## WARNINGレベル

T.B.D.

## INFOレベル

T.B.D.

## DEBUGレベル

T.B.D.

# 目標性能

---

◆ 無し

## 制限事項

---

◆ 無し

## その他特記事項

---

◆ 無し

# 未決定事項

---

◆ 無し