

**SONY**



# Cloud SDK Console Access Library Python版 機能仕様書

Copyright 2022 Sony Semiconductor Solutions Corporation

Version 0.1.0

2022 - 11 - 16

# 目次

1. 更新履歴	1
2. はじめに	2
3. 用語・略語	3
4. 想定ユースケース	4
5. 機能概要、アルゴリズム	5
5.1. Functional Overview	5
5.2. Algorithm	7
5.3. Under what condition	7
5.4. API	7
5.5. Others Exclusive conditions / specifications	8
6. 操作性仕様、画面仕様	9
7. 各BlockでのAPIパラメータ	10
8. ログ出力メッセージ	16
8.1. ERRORレベル	16
8.2. WARNINGレベル	16
8.3. INFOレベル	16
8.4. DEBUGレベル	16
9. 目標性能	17
10. 制限事項	18
11. その他特記事項	19
12. 未決定事項	20

# 1. 更新履歴

Date	What/Why
2022/11/16	初版作成

## 2. 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

## 3. 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 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

## 4. 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

## 5. 機能概要、アルゴリズム

### 5.1. 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	異常とはいえ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)

## **5.2. 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

## **5.3. Under what condition**

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

## **5.4. 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)

## **5.5. 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

## 6. 操作性仕様、画面仕様

◆ 無し

## 7. 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、大文字小文字は区別しない 指定なしの場合、全device_id検索
device_name	エッジAIデバイスの名前	部分検索、大文字小文字は区別しない 指定なしの場合、全device_name検索
connection_state	接続状態	接続状態の場合: Connected 切断状態の場合: Disconnected 完全一致検索、大文字小文字は区別しない 指定なしの場合、全connection_state検索
device_group_id	エッジAIデバイスの所属グループ	完全一致検索、大文字小文字は区別しない 指定なしの場合、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 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 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 指定なしの場合:50
skip	取得をスキップする画像の数	なし 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 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Cosmos DB UIと下記以外は同じ仕様) - where文字列を先頭に付加する必要はない - deviceIdを付加する必要はない	なし
NumberOfInferenceresults	取得件数	なし 指定なしの場合:20
raw	推論結果のデータ形式	1:Cosmos DBに格納されたままのレコードを付加 0:付与しない 指定なしの場合:0
time	Cosmos DBに格納された推論結果データのタイムスタンプ	yyyyMMddHHmmssfff - yyyy: 4桁の年の文字列 - MM: 2桁の月の文字列 - dd: 2桁の日の文字列 - HH: 2桁の時間の文字列 - mm: 2桁の分の文字列 - ss: 2桁の秒の文字列 - 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

## 8. 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

### 8.1. ERRORレベル

T.B.D.

### 8.2. WARNINGレベル

T.B.D.

### 8.3. INFOレベル

T.B.D.

### 8.4. DEBUGレベル

T.B.D.

## 9. 目標性能

◆ 無し

## 10. 制限事項

---

◆ 無し

## 11. その他特記事項

◆ 無し

## 12. 未決定事項

---

◆ 無し