

SONY



Cloud SDK Console Access Library TypeScript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. 参照資料	4
5. 想定ユースケース	5
6. 機能概要、アルゴリズム	6
6.1. Functional Overview	6
6.2. Algorithm	8
6.3. Under what condition	8
6.4. API	8
6.5. Others Exclusive conditions / specifications	9
7. 操作性仕様、画面仕様	10
8. 各BlockでのAPIパラメータ	11
9. ログ出力メッセージ	17
9.1. ERRORレベル	17
9.2. WARNINGレベル	17
9.3. INFOレベル	17
9.4. DEBUGレベル	17
10. 目標性能	18
11. 制限事項	19
12. その他特記事項	20
13. 未決定事項	21

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/TypeScript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. 参照資料

◆ 無し

5. 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

6. 機能概要、アルゴリズム

6.1. 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)

6.2. 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

6.3. Under what condition

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

6.4. 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)

6.5. 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

7. 操作性仕様、画面仕様

◆ なし

8. 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

9. 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

9.1. ERRORレベル

T.B.D.

9.2. WARNINGレベル

T.B.D.

9.3. INFOレベル

T.B.D.

9.4. DEBUGレベル

T.B.D.

10. 目標性能

◆ 無し

11. 制限事項

◆ 無し

12. その他特記事項

◆ 無し

13. 未決定事項

◆ 無し