

Cloud Robotics API インターフェース仕様

2017/03/05

Cloud Robotics API

Azure が無くても、Azure を知らなくても、Choregraphe さえあれば、容易に接続！
API 利用の為にコードは全て同じ手順、通信フォーマットが変わるだけ

翻訳 API

「この商品について、詳しく教えて欲しいのですが」



「想要知道更多關於這種產品。」



顔認識 API



「眼鏡お似合いですね。
少々無精ひげも、お疲れですか？」

「サティアさん、あなたは、
5 回目の来日ですね」

Device to Device API

「吉田様、ルーム #10をお
使いください。今、部屋の
鍵をお開けしました」



写真説明 API



「写真のためにポーズをとる
人々のグループのようです」

「屋外に、5人、それぞれの
性別と年齢は、.....です」

会話理解 API (デモ版)



「ホテルを予約されたいの
ですね。それでは、予約に
必要な事をお尋ねします」

「お探しのものは、2 Fに
あります。フロア地図を表
示いたします」

機能概要 -- 翻訳

● API の概要

翻訳 API は、Microsoft Azure Cognitive Services (人工知能サービス API 群) の 1 つ、Translator Text API の DNN (Deep Neural Network) 版を利用した高精度な翻訳機能を提供します。Translator Text API のサポート対象の言語は 50 を超え、世界でも最も利用される翻訳機能の 1 つです。

● API の特徴

翻訳 API は、Translator API 利用におけるトークン生成や REST API における各種手続きを省略でき、Softbank Robotics のホストする Cloud Robotics Azure Platform V1 に接続していれば、通信フォーマット (JSON) をわずかに変更するだけで、即時利用が可能です。翻訳したいテキストを渡し、翻訳されたテキストを受け取るだけです。

● DLL 名 / 名前空間 / Class 名 (この情報は、Choregraphe 上では不要です)

RbAppTranslatorApi.dll / RbAppTranslatorApi / RbTranslator

「このお客様は、『この商品について、詳しく教えて欲しい』とおっしゃっています」



「想要知道更多關於這種產品」

通信フォーマット -- 翻訳 API

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppTranslatorApi",
    "MessageId": "",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (Face API で取得した ID)>",
    "text": "<翻訳したいテキスト>",
    "tolang": "<翻訳したい言語 (\"en\" が既定値)>"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppTranslatorApi",
    "MessageId": "",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff"
  },
  "RbBody": {
    "success": "<true or false>",
    "visitor": "<visitor_id (送信時の内容)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (送信時の内容)>",
    "translated_text": "<翻訳済みのテキスト>"
  }
}
```

success="false" 時は、error_message が
後続に入り、visitor ~ translated_text
の各項目は返ってきません

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : "D2D"
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : "**CALL**",
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : "LOG",

AppId : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = "**SbrApiServices**" を設定

AppProcessingId : "CALL" 時は設定**必須**。"D2D" 時は設定**自由**。"LOG" 時は設定**不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = "**RbAppTranslatorApi**" を設定

MessageId : 設定**自由**

- 値の設定は不要

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

RbBody

tolang : 言語コードは、以下をご参照ください

- <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh456380.aspx>

[通信例] -- 翻訳 API

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppTranslatorApi",
    "MessageId": "",
    "MessageSeqno": 15,
    "SendDateTime": "2017-01-21 13:24:57.183"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (Face API で取得した ID)>",
    "text": "こんにちは",
    "tolang": "en"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (正常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppTranslatorApi",
    "MessageId": "",
    "MessageSeqno": 15,
    "SendDateTime": "2017-01-21 13:24:57.183",
    "SourceDeviceId": "pepper01",
    "SourceDeviceType": "",
    "SourceDevRescGroupId": null,
    "TargetType": "Device",
    "TargetDeviceGroupId": "",
    "TargetDeviceId": "pepper01",
    "ProcessingStack": ""
  },
  "RbBody": {
    "success": "true",
```

```
    "visitor": "<visitor_id (送信時の内容)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (送信時の内容)>",
    "tranlated_text": "Hello"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (異常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppTranslatorApi",
    "MessageId": "",
    "MessageSeqno": 15,
    "SendDateTime": "2017-01-21 13:24:57.183",
    "SourceDeviceId": "pepper01",
    "SourceDeviceType": "",
    "SourceDevRescGroupId": null,
    "TargetType": "Device",
    "TargetDeviceGroupId": "",
    "TargetDeviceId": "pepper01",
    "ProcessingStack": ""
  },
  "RbBody": {
    "success": "false",
    "error_message": "Error occured in authentication process !! : ...."
  }
}
```

機能概要 -- 顔認識 API

● API の概要

顔認識 API は、Microsoft Azure Cognitive Services (人工知能サービス API 群) の 1 つ、Face API の Face Detection (顔検知=属性取得) & Face Identification (顔特定) の機能を利用しています。人間の誤差率をも下回る非常に高精度なディープラーニングを利用した API となります。

● API の特徴

顔属性 & 顔特定 API は、Face API 利用における認証や REST API における複数のステップに及ぶ各種手続きを省略でき、Softbank Robotics のホストする Cloud Robotics Azure Platform V1 に接続していれば、通信フォーマット (JSON) をわずかに変更するだけで、即時利用が可能です。顔の画像ファイルを送り、API を呼び出すだけで、顔から得られる性別・年齢・笑顔・眼鏡有無・髭有無などの属性データ、そして、登録されている顔であれば、店舗毎の再訪回数なども提示します。

● DLL 名 / 名前空間 / Class 名 (この情報は、Choregraphe 上では不要です)

RbAppFaceApi.dll / RbAppFaceApi / RbFaceInfo

「サティアさん、あなたは、5回目の来日ですね。眼鏡がとってもお似合いですよ！！」



通信フォーマット -- 顔認識 API

- "init" (ファイルアップロード先のストレージ情報の取得)

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C
"init" (ストレージ情報を取得する)

```
{  
  "RbHeader": {  
    "RoutingType": "CALL",  
    "RoutingKeyword": "Default",  
    "Appld": "SbrApiServices",  
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",  
    "MessageId": "init",  
    "MessageSeqno": xx,  
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"  
  },  
  "RbBody": {  
  }  
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D

```
{  
  "RbHeader": {  
    "RoutingType": "CALL",  
    "RoutingKeyword": "Default",  
    "Appld": "SbrApiServices",  
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",  
    "MessageId": "init",  
    "MessageSeqno": xx,  
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff"  
  },  
  "RbBody": {  
    "storageAccount": "<BLOB Storage Account Name>",  
    "storageKey": "<BLOB Storage Key>",  
    "storageContainer": "<BLOB Storage Container Name>"  
  }  
}
```

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : "D2D"
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : "**CALL**",
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : "LOG",

Appld : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = "**SbrApiServices**" を設定

AppProcessingId : "CALL" 時は設定**必須**。"D2D" 時は設定**自由**。"LOG" 時は設定**不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = "**RbAppFaceApi**" を設定

MessageId : 設定**必須**

- "**init**" 固定

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

通信フォーマット -- 顔認識 API

- “getFaceInfo” (顔属性取得 & 顔特定, ロケーション単位の再訪回数の取得)

getFaceInfo を呼び出す前に、ストレージに画像ファイルをアップする

Cloud Robotics Azure Platform V1 SDK の SampleCode_Client¥Python 以下にある

StorageApi.py を利用し、ファイル (<Pepper固有Id>_yyyyMMddHHmmssfff.jpg)

を BLOB ストレージにアップロードする

デバイスからのクラウドへの送信時：D2C

“getFaceInfo” (画像ファイルアップ後、顔属性取得 & 顔特定)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "Appld": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",
    "MessageId": "getFaceInfo",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "groupid": "<顔登録時に利用したグループID>",
    "locationId": "<再訪チェックを行うロケーションの単位(既定では、'all')>",
    "blobFileName": "<ストレージにアップしたファイル名>",
    "deleteFile": "<アップした画像ファイルを削除するかどうか (true or false)>"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時：C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "Appld": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",
    "MessageId": "getFaceInfo",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff",
    "SourceDeviceId": "<DeviceId>",
    "SourceDeviceType": "Pepper",
    "SourceDevRescGroupId": "xxxxxxxx",
    "TargetType": "Device",
    "TargetDeviceGroupId": "",
    "TargetDeviceId": "<DeviceId>",
    "ProcessingStack": ""
  },
  "RbBody": {
    "success": "<true or false>",
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "groupid": "<顔登録時に利用したグループID>",
    "locationId": "<再訪チェックを行うロケーションの単位(既定では、'all')>",

```

```
"gender": "<性別(female or male)>",
"age": "<年齢>",
"smile": "<true or false>",
"glasses": "<true or false>",
"facialHair": "<true or false>",
"visitor_id": "<Registered_Person_ID (in Face API)>",
"visitor_name": "<Visitor Name (in Face API / SQLDB)>",
"visitor_name_kana": "<Visitor Name カタカナ (in SQLDB)>",
"visitor_faceld": "<Face API に登録された Face ID>",
"face_confidence": "<確率(小数点2桁): 0.00>",
"visit_count": "<再訪回数>"
}
```

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : "D2D"
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : **"CALL"**,
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : "LOG",

Appld : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = **"SbrApiServices"** を設定

AppProcessingId : "CALL" 時は設定**必須**。"D2D" 時は設定**自由**。"LOG" 時は設定**不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = **"RbAppFaceApi"** を設定

MessageId : 設定**必須**

- **"getFaceInfo"** 固定

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

RbBody

groupid : 顔登録時に利用したグループ ID

- **グローバルに名前が競合しないように、名前付けに注意**
- このグループ ID 内に登録された顔の特徴量に基づいて人を特定する

locationId : 顔登録時に利用したロケーション ID (既定値 : "all")

- ロケーション名毎に再訪回数をカウントする

blobFileName : アップロードするファイル名

- ファイル名は、<Pepper固有Id>_yyyyMMddHHmmssfff.jpg のようにする

deleteFile : アップロードしたファイルを処理完了後に削除するかどうか

- true or false で指定

face_confidence : 顔特定における信頼確率

- 小数点 2 桁の確率として返却

visit_count : 再訪回数

- 顔特定の結果、同一者だった場合、ロケーション名毎の再訪回数を返却

success="false" 時は、error_message が
後続に入り、visitor 以降の各項目は返
てきません

通信フォーマット -- 顔認識 API

- “registerFace” (顔特徴量抽出 & 登録)

getFaceInfo を呼び出す前に、ストレージに画像ファイルをアップする
Cloud Robotics Azure Platform V1 SDK の SampleCode_Client¥Python 以下にある
StorageApi.py を利用し、ファイル (<Pepper固有Id>_yyyyMMddHHmmssfff.jpg)
を BLOB ストレージにアップロードする

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C
“registerFace” (画像ファイルアップ後、顔登録を行う)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "ApplId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",
    "MessageId": "registerFace",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "groupId": "<顔登録時に利用するグループID>",
    "locationId": "<再訪チェックを行うロケーションの単位(既定では、'all')>",
    "visitor_name": "<Visitor Name (in Face API / SQLDB)>",
    "visitor_name_kana": "<Visitor Name カタカナ (in SQLDB)>",
    "blobFileName": "<ストレージにアップしたファイル名>",
    "deleteFile": "<アップした画像ファイルを削除するかどうか (true or false)>"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "ApplId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",
    "MessageId": "ResRegisterFace",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff",
    "SourceDeviceId": "<DeviceId>",
    "SourceDeviceType": "Pepper",
    "SourceDevRescGroupId": "xxxxxxxx",
    "TargetType": "Device",
    "TargetDeviceGroupId": "",
    "TargetDeviceId": "<DeviceId>",
    "ProcessingStack": ""
  },
  "RbBody": {
    "success": "<true or false>",
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
```

```
"groupId": "<顔登録時に利用するグループID>",
"locationId": "<再訪チェックを行うロケーションの単位(既定では、'all')>",
"visitor_id": "<Registered_Visitor_ID (in Face API)>",
"visitor_name": "<Visitor Name (in Face API / SQLDB)>",
"visitor_name_kana": "<Visitor Name カタカナ (in SQLDB)>"
  }
}
```

success=“false” 時は、error_message が
後続に入り、visitor 以降の各項目は返
てきません

RbHeader

RoutingType : 設定 **必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : “D2D”
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : “CALL”,
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : “LOG”,

ApplId : 設定 **必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = “**SbrApiServices**” を設定

AppProcessingId : “CALL” 時は設定 **必須**。 “D2D” 時は設定 **自由**。 “LOG” 時は設定 **不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = “**RbAppFaceApi**” を設定

MessageId : 設定 **必須**

- “**registerFace**” 固定

MessageSeqno : 設定 **必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定 **必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

RbBody

groupId : 顔登録時に利用したグループ ID

- **グローバルに名前が競合しないように、名前付けに注意**
- このグループ ID 内に登録された顔の特徴量に基づいて人を特定する

locationId : 顔登録時に利用したロケーション ID (既定値 : “all”)

- ロケーション名毎に再訪回数をカウントする

visitor_name : Face API および SQLDB に登録する名前

visitor_name_kana : SQLDB に登録するカナ名

blobFileName : アップロードするファイル名

- ファイル名は、<Pepper固有Id>_yyyyMMddHHmmssfff.jpg のようにする

deleteFile : アップロードしたファイルを処理完了後に削除するかどうか

- true or false で指定

visitor_id : Face API に登録された Person ID

[通信例] -- 顔認識 API

- “getFaceInfo” (顔属性取得&顔特定, ロケーション単位の再訪回数の取得)

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",
    "MessageId": "getFaceInfo",
    "MessageSeqno": 1,
    "SendDateTime": "2017-01-27 15:30:23.830"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "groupId": "sbr_test_group001",
    "locationId": "all",
    "blobFileName": "horikita.jpg",
    "deleteFile": "false"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (正常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",
    "MessageId": "getFaceInfo",
    "MessageSeqno": 1,
    "SendDateTime": "2017-01-27 15:30:23.830"
  },
  "SourceDeviceId": "pepper01",
  "SourceDeviceType": "",
  "SourceDevRescGroupId": null,
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "pepper01",
  "ProcessingStack": ""
},
  "RbBody": {
    "success": "true",
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "groupId": "sbr_test_group001",
    "locationId": "all",
    "gender": "female",
```

```
    "age": "23",
    "smile": "false",
    "glasses": "false",
    "facialHair": "false",
    "visitor_id": "3dcef742-xxxx-45bf-9926-759c31b5ebd0",
    "visitor_name": "horikita",
    "visitor_name_kana": "",
    "visitor_facelId": "76a4d925-xxxx-4b1d-b645-004b7a26ac57",
    "face_confidence": "0.51",
    "visit_count": "2"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (異常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppFaceApi",
    "MessageId": "getFaceInfo",
    "MessageSeqno": 1,
    "SendDateTime": "2017-01-27 15:30:23.830"
  },
  "SourceDeviceId": "pepper01",
  "SourceDeviceType": "",
  "SourceDevRescGroupId": null,
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "pepper01",
  "ProcessingStack": ""
},
  "RbBody": {
    "success": "false",
    "error_message": "AzureStorage * Blob OpenRead error!! (The remote server returned an error: (404) Not Found.)"
  }
}
```

機能概要 -- 写真説明 API

● API の概要

写真説明 API は、Microsoft Azure Cognitive Services (人工知能サービス API 群) Vision API の Description 機能、Tag 生成機能、Face 検知機能、Adult コンテンツ判定機能を利用しています。また、得られた説明文とタグの情報を Translator Text API を利用して、日本語に翻訳して結果を返します。

● API の特徴

写真説明 API は、Vision API や Translator API 利用における認証や REST API における複数のステップに及ぶ各種手続きを省略でき、Softbank Robotics のホストする Cloud Robotics Azure Platform V1 に接続していれば、通信フォーマット (JSON) をわずかに変更するだけで、即時利用が可能です。画像ファイルを送り、API を呼び出すだけで、写真についての説明文、写真から得られるオブジェクトやシーンの情報、人が写っていれば、性別・年齢の情報を取得することができます。

● DLL 名 / 名前空間 / Class 名 (この情報は、Choregraphe 上では不要です)

RbAppVisionApi.dll / RbAppVisionApi / RbVisionInfo

「一緒に写真を見ましょう！」

「おや、これは、『台所で食べ物を準備する人』の写真ですね！ 女性が3人、男性が1人いますね」



通信フォーマット -- 写真説明 API

- "init" (ファイルアップロード先のストレージ情報の取得)

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

"init" (ストレージ情報を取得する)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "init",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"
  },
  "RbBody": {
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "init",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff",
    "SourceDeviceId": "<DeviceId>",
    "SourceDeviceType": "Pepper",
    "SourceDevRescGroupId": "xxxxxxxx",
    "TargetType": "Device",
    "TargetDeviceGroupId": "",
    "TargetDeviceId": "<DeviceId>",
    "ProcessingStack": "" },
  "RbBody": {
    "storageAccount": "<BLOB Storage Account Name>",
    "storageKey": "<BLOB Storage Key>",
    "storageContainer": "<BLOB Storage Container Name>"
  }
}
```

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : "D2D"
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : "**CALL**",
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : "LOG",

AppId : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = "**SbrApiServices**" を設定

AppProcessingId : "CALL" 時は設定**必須**。"D2D" 時は設定**自由**。"LOG" 時は設定**不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = "**RbAppVisionApi**" を設定

MessageId : 設定**必須**

- "**init**" 固定

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

通信フォーマット -- 写真説明 API

- "analyze" (写真の分析を実行)

analyze を呼び出す前に、ストレージに画像ファイルをアップする

Cloud Robotics Azure Platform V1 SDK の SampleCode_Client¥Python 以下にある
StorageApi.py を利用し、ファイル (<Pepper固有Id>_yyyyMMddHHmmssfff.jpg)
を BLOB ストレージにアップロードする

デバイスからのクラウドへの送信時：D2C

"analyze" (画像ファイルアップ後、写真の分析を実行)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "analyze",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (Face API で取得した ID)>",
    "blobFileName": "<ストレージにアップしたファイル名>",
    "deleteFile": "<アップした画像ファイルを削除するかどうか (true or false)>"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時：C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "analyze",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff",
    "SourceDeviceId": "<DeviceId>",
    "SourceDeviceType": "Pepper",
    "SourceDevRescGroupId": "xxxxxxx",
    "TargetType": "Device",
    "TargetDeviceGroupId": "",
    "TargetDeviceId": "<DeviceId>",
    "ProcessingStack": ""
  },
  "RbBody": {
    "success": "<true or false>",
    "visitor": "<visitor_id (送信時の内容)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (送信時の内容)>",

```

```
    "Description": "<写真の説明文(英語)>",
    "Description_jp": "<写真の説明文(日本語)>",
    "IsAdultContent": "<true or false>",
    "IsRacyContent": "<true or false>",
    "Faces": [
      { "age": "<年齢>", "gender": "<female or male>" },
      ....
    ],
    "Tags": [
      { "name": "<オブジェクト名>", "name_jp": "<オブジェクト名(日本語)>", "confidence": "<信頼確率(0.xxx)>" },
      ....
    ]
  }
}
```

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時："D2D"
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時："CALL",
 - ・単なるロギング用メッセージの時："LOG",

AppId : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = "**SbrApiServices**" を設定

AppProcessingId : "CALL" 時は設定**必須**。"D2D" 時は設定**自由**。"LOG" 時は設定**不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = "**RbAppVisionApi**" を設定

MessageId : 設定**必須**

- "**registerFace**" 固定

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

RbBody

blobFileName : アップロードするファイル名

- ファイル名は、<Pepper固有Id>_yyyyMMddHHmmssfff.jpg のようにする

deleteFile : アップロードしたファイルを処理完了後に削除するかどうか

- true or false で指定

[通信例] -- 写真説明 API

- "analyze" (写真の分析を実行)

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "analyze",
    "MessageSeqno": 3,
    "SendDateTime": "2017-01-27 17:42:54.308"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (Face API で取得した ID)>",
    "blobFileName": "visionPic1.jpg",
    "deleteFile": "false"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (正常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "analyze",
    "MessageSeqno": 3,
    "SendDateTime": "2017-01-27 17:42:54.308"
  },
  "SourceDeviceId": "pepper01",
  "SourceDeviceType": "",
  "SourceDevRescGroupId": null,
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "pepper01",
  "ProcessingStack": ""
},
  "RbBody": {
    "success": "true",
    "visitor": "<visitor_id (送信時の内容)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (送信時の内容)>",
    "Description": "person preparing food in a kitchen",
    "Description_jp": "台所で食べ物を準備する人",
    "IsAdultContent": "false",

```

```
    "IsRacyContent": "false",
    "Faces": [
      { "age": "29", "gender": "female" },
      { "age": "32", "gender": "male" },
      { "age": "37", "gender": "female" },
      { "age": "22", "gender": "female" }
    ],
    "Tags": [
      { "name": "person", "name_jp": "人", "confidence": "0.989" },
      { "name": "indoor", "name_jp": "室内", "confidence": "0.951" },
      { "name": "cooking", "name_jp": "クッキング", "confidence": "0.218" }
    ]
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (異常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "analyze",
    "MessageSeqno": 3,
    "SendDateTime": "2017-01-27 17:42:54.308"
  },
  "SourceDeviceId": "pepper01",
  "SourceDeviceType": "",
  "SourceDevRescGroupId": null,
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "pepper01",
  "ProcessingStack": ""
},
  "RbBody": {
    "success": "false",
    "error_message": "AzureStorage * Blob OpenRead error!! (The remote server returned an error: (404) Not Found.)"
  }
}
```

機能概要 -- 会話理解 API (デモ版)

● API の概要

会話理解 API は、Microsoft Azure Cognitive Services (人工知能サービス API 群) Language Understanding Intelligence Service (LUIS) API を利用して、少量の学習のみで、会話の理解とそれに適したサービスを実現できるようになります。

● API の特徴

会話理解 API は、LUIS API 利用における認証や REST API における複数のステップに及ぶ各種手続きを省略でき、Softbank Robotics のホストする Cloud Robotics Azure Platform V1 に接続していれば、通信フォーマット (JSON) をわずかに変更するだけで、即時利用が可能です。デモ版では、問いかけられた会話の内容に応じて、事前に学習させた「ホテル予約業務」「航空券予約業務」「フロア案内業務」「ダンスアプリの起動」「りんなとの雑談」を行います。

● DLL 名 / 名前空間 / Class 名 (この情報は、Choregraphe 上では不要です)

RbAppConversationApi.dll / RbAppConversationApi / RbAiTalk

「キャシーさん、ホテルの予約をされたいのですね。何泊されますか？」

「分かりました。明後日、2月 11日から 2泊、大阪駅周辺のホテルを探してみます」



「ねえ、Pepper、明後日、大阪に行くんだけど」

「2泊になるかな」

通信フォーマット -- 会話理解 API

- "init" (会話セッションの開始)

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

"init" (会話セッションの開始)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppConversationApi",
    "MessageId": "init",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (Face API で取得した ID)>",
    "talkByMe": "<会話メッセージ>"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppConversationApi",
    "MessageId": "init",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff"
  },
  "SourceDeviceId": "<DeviceId>",
  "SourceDeviceType": "Pepper",
  "SourceDevRescGroupId": "xxxxxxxx",
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "<DeviceId>",
  "ProcessingStack": "" },
  "RbBody": {
    "success": "<true or false>",
    "visitor": "<visitor_id (送信時の内容)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (送信時の内容)>",
    "type": "<会話タイプ>",
    "talkByAi": "<AI からの応答メッセージ>"
  }
}
```

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : "D2D"
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : **"CALL"**,
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : "LOG",

AppId : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = **"SbrApiServices"** を設定

AppProcessingId : "CALL" 時は設定**必須**。"D2D" 時は設定**自由**。"LOG" 時は設定**不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = **"RbAppConversationApi"** を設定

MessageId : 設定**必須**

- **"init"** 固定

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

RbBody

talkByMe : 会話メッセージ (問いかける内容)

- 会話セッションを途中で終了したい場合は、「バイバイ」や「会話終了」などを問いかける

type : 会話タイプ

- 会話の意図が LUIS API により自動判断される
- LUIS Web Service で定義した Intent 名、もしくは、「finishTalk」を返却
- 会話セッションとして認識させるには、LUIS 上で「talkXxxx」という Intent 名を設定すること
- ホテル予約などで必要事項が満たされ、会話が完了した場合、「finishTalk」が返却される

talkByAi : AI からの応答メッセージ

- 会話の意図が LUIS API により自動判断され、LUIS Web Service で定義した Action のプロンプトが返却される
- ホテル予約などの場合、「宿泊は、いつをご希望されますか?」「宿泊したい場所を教えてください」など

通信フォーマット -- 会話理解 API

- "talkXxxx" (会話セッションの継続)

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

"talkXxxx" (会話セッションの継続)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppConversationApi",
    "MessageId": "<init 時に返却された type = talkXxxxを設定>",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (Face API で取得した ID)>",
    "talkByMe": "<会話メッセージ>"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppVisionApi",
    "MessageId": "<送信時の内容 talkXxxx>",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff"
  },
  "SourceDeviceId": "<DeviceId>",
  "SourceDeviceType": "Pepper",
  "SourceDevRescGroupId": "xxxxxxxx",
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "<DeviceId>",
  "ProcessingStack": "" },
  "RbBody": {
    "success": "<true or false>",
    "visitor": "<visitor_id (送信時の内容)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (送信時の内容)>",
    "type": "<会話タイプ>",
    "talkByAi": "<AI からの応答メッセージ>"
  }
}
```

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : "D2D"
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : **"CALL"**,
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : "LOG",

AppId : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = **"SbrApiServices"** を設定

AppProcessingId : "CALL" 時は設定**必須**。"D2D" 時は設定**自由**。"LOG" 時は設定**不要**

- Softbank Robotics より提供する API 名 = **"RbAppConversationApi"** を設定

MessageId : 設定**必須**

- 会話セッション開始時 ("init") に返却された type の値 ("**talkXxxx**") を設定

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)

RbBody

talkByMe : 会話メッセージ (問いかける内容)

- 会話セッションを途中で終了したい場合は、「バイバイ」や「会話終了」などを問いかける

type : 会話タイプ

- 会話の意図が LUIS API により自動判断される
- LUIS Web Service で定義した Intent 名、もしくは、「finishTalk」を返却
- 会話セッションとして認識させるには、LUIS 上で「talkXxxx」という Intent 名を設定すること
- ホテル予約などで必要事項が満たされ、会話が完了した場合、「finishTalk」が返却される

talkByAi : AI からの応答メッセージ

- 会話の意図が LUIS API により自動判断され、LUIS Web Service で定義した Action のプロンプトが返却される
- ホテル予約などの場合、「宿泊は、いつをご希望されますか?」「宿泊したい場所を教えてください」など

[通信例] -- 会話理解 API

- "init" (会話セッションの開始)

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "Appld": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppConversationApi",
    "MessageId": "init",
    "MessageSeqno": 3,
    "SendDateTime": "2017-01-27 17:42:54.308"
  },
  "RbBody": {
    "visitor": "<visitor_id (in Pepper)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (Face API で取得した ID)>",
    "talkByMe": "ホテルを予約したいのですが"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (正常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "Appld": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppConversationApi",
    "MessageId": "init",
    "MessageSeqno": 3,
    "SendDateTime": "2017-01-27 17:42:54.308"
  },
  "SourceDeviceId": "pepper01",
  "SourceDeviceType": "",
  "SourceDevRescGroupId": null,
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "pepper01",
  "ProcessingStack": "" },
  "RbBody": {
    "success": "true",
    "visitor": "<visitor_id (送信時の内容)>",
    "visitor_id": "<Registered_Person_ID (送信時の内容)>",
    "type": "talkBookHotel",
    "talkByAi": "宿泊は、いつをご希望されますか？"
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D (異常時)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "CALL",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "Appld": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "RbAppConversationApi",
    "MessageId": "init",
    "MessageSeqno": 3,
    "SendDateTime": "2017-01-27 17:42:54.308"
  },
  "SourceDeviceId": "pepper01",
  "SourceDeviceType": "",
  "SourceDevRescGroupId": null,
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "pepper01",
  "ProcessingStack": "" },
  "RbBody": {
    "success": "false",
    "error_message": "** Error ** Conversation State Get failed !! : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
  }
}
```

機能概要 -- Device to Device API

● API の概要

Device to Device API は、Cloud Robotics Azure Platform V1 SDK で提供される基本機能で、Pepper と IoT デバイスを接続し、双方向でのコミュニケーションを容易に行うことを可能にします。

● API の特徴

Softbank Robotics のホストする Cloud Robotics Azure Platform V1 に接続していれば、通信フォーマット (JSON) をわずかに変更するだけで、即時利用が可能です。Pepper と利用したいデバイス同士のルーティングを設定することで、1 対 1 の送受信、1 対 N の送信を実現できます。

● DLL 名 / 名前空間 / Class 名 (この情報は、Choregraphe 上では不要です)

- / - / -

「吉田様、お帰りなさいませ！」
「お部屋の鍵を開けますね」



通信フォーマット -- デバイス to デバイス API

デバイスからのクラウドへの送信時 : D2C

"init" (会話セッションの開始)

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "D2D",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "",
    "MessageId": "<デバイス間で渡すコードを自由に設定>",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "<送信日時(yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff)>"
  },
  "RbBody": {
    ~デバイス間で渡すデータを自由に設定~
  }
}
```

クラウドからのデバイスへの応答時 : C2D

```
{
  "RbHeader": {
    "RoutingType": "D2D",
    "RoutingKeyword": "Default",
    "AppId": "SbrApiServices",
    "AppProcessingId": "",
    "MessageId": "<デバイス間で渡すコードを自由に設定>",
    "MessageSeqno": xx,
    "SendDateTime": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss.fff"
  },
  "SourceDeviceId": "<DeviceId>",
  "SourceDeviceType": "Pepper",
  "SourceDevRescGroupId": "xxxxxxxx",
  "TargetType": "Device",
  "TargetDeviceGroupId": "",
  "TargetDeviceId": "<DeviceId>",
  "ProcessingStack": "" },
  "RbBody": {
    ~デバイス間で渡すデータを自由に設定~
  }
}
```

RbHeader

RoutingType : 設定**必須**

- Robotics FX のデバイス ルーティングやアプリ (DLL) の呼び出しの振る舞いを決める
 - ・デバイス ルーティングが必要な時 : **"D2D"**
 - ・アプリ (DLL) 呼び出しのみ必要な時 : **"CALL"**,
 - ・単なるロギング用メッセージの時 : **"LOG"**,

AppId : 設定**必須**

- Softbank Robotics より提供するアプリケーション名 = **"SbrApiServices"** を設定

MessageId : 設定**任意**

- デバイス間で渡すコードを自由に設定

MessageSeqno : 設定**必須**

- 数値の通信連番を設定。CALL 時の応答受け取りや、アプリ (DLL) で問題が発生した場合の用途

SendDateTime : 設定**必須**

- 送信時のローカルタイム (ミリ秒まで)