

SAP Cloud IoT Platform プロバイダ

Version 1.1.0

ユーザーズ ガイド

July 8, 2021

【備考】

【改版履歴】

バージョン	日付	内容
1.0.0	2019-10-31	初版.
1.1.0	2021-03-19	TLS1.2 対応. ファイル形式を exe に変更.
	2021-07-08	ユーザーズガイドの体裁修正.

【対応機器】

機種	バージョン	注意事項

目次

1. はじめに.....	4
2. プロバイダの概要.....	5
2.1. 概要.....	5
2.2. メソッド・プロパティ.....	6
2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド.....	6
2.2.2. CaoController::AddVariable メソッド.....	7
2.2.3. CaoVariable:get_VariableNames プロパティ.....	7
2.2.4. CaoVariable:put_Value プロパティ.....	7
2.2.5. CaoController::OnMessage イベント.....	7
2.2.5.1. IoT イベント受信.....	7
2.3. 変数一覧.....	8
2.3.1. CaoController クラス.....	8

1. はじめに

本書は、SAP Cloud Platform の IoT Platform に対しデータの送受信を行う CAO プロバイダのユーザーズガイドです。

本書で扱う CAO プロバイダ(CaoProvSAPIoTPlatform.exe)を SAPIoTPlatform プロバイダと呼びます。

第 2 章に SAPIoTPlatform プロバイダの概要、変数の詳細を記載しています。

本プロバイダは SAP Cloud IoTDSLancher Platform との通信にオープンソースのライブラリを使用しています。

これらに関しては、以下のサイトを参照してください。

[M2Mqtt のサイトリンク]

URL: <https://github.com/eclipse/paho.mqtt.m2mqtt>

このアプリは Eclipse Public License 1.0 のライセンスで配布されている成果物を含んでいます。

<https://github.com/eclipse/paho.mqtt.m2mqtt/blob/master/LICENSE>

[libcurl.NET の著作権とライセンス]

Copyright (c) 2016 Patrick Quirk

MIT License

<https://github.com/pjquirk/libcurl.NET/blob/master/LICENSE.md>

2. プロバイダの概要

2.1. 概要

SAPIoTPlatform プロバイダは、SAP Cloud の IoT Platform との通信を行う CAO プロバイダです。そのファイル形式は EXE であり、CAO エンジンから使用時に動的にロードされます。SAPIoTPlatform プロバイダを使用するには表 2-1 の方法で登録を行う必要があります。RegistAsm.bat および UnregistAsm.bat は ORiN2SDK をインストールしたフォルダの下の DotNet¥BAT フォルダにあります。

表 2-1 SAPIoTPlatform プロバイダ

ファイル名	CaoProvSAPIoTPlatform.exe
ProgID	CaoProv.SAP.IoTPlatform
レジストリ登録	RegistAsm.bat CaoProvSAPIoTPlatform.exe
レジストリ登録の抹消	UnregistAsm.bat CaoProvSAPIoTPlatform.exe

2.2. メソッド・プロパティ

2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド

CaoProvSAPIoTPlatform プロバイダは AddController 時に通信用の接続パラメータを参照し、SAP Cloud の IoT Platform との接続を行います。



AddController(<bstrCtrlName:BSTR>,<bstrProvName:BSTR>,
<bstrPCName:BSTR>,<bstrOption:BSTR>))

bstrCtrlName : [in] コントローラ名
 bstrProvName : [in] プロバイダ名. 固定値 = "CaoProv.SAP.IoTPlatform"
 bstrPcName : [in] プロバイダの実行マシン名
 bstrOption : [in] オプション文字列

表 2-2 CaoWorkspace::AddController のオプション文字列

オプション ¹	説明
AlternateID=<AlternateID>	必須. Internet of Things Service Cockpit で登録したデバイスの AlternateID を指定します.
Hostname=<Hostname>	必須. Internet of Things Service Cockpit の URL からホスト名を指定します. Internet of Things Service Cockpit の URL : https://<HOST_NAME>/<INSTANCE_ID>/iot/cockpit/
SecretKey =<シークレットキー>	必須. Internet of Things Service Cockpit でデバイス証明書を作成した時に取得したシークレットキーを指定します.
Certificate=[<デバイス証明書フルパス>]	必須. Internet of Things Service Cockpit で作成したデバイス証明書のフルパスを指定します.
Protocol=[<プロトコル番号>]	通信に用いるプロトコル. (1:MQTT, 2:HTTP, デフォルト:1)
RequestTimeOut=[<タイムアウト時間(秒)>]	MQTT リクエストタイムアウト時間(秒). プロトコル: HTTP 時のみ有効. (デフォルト:60)
QoS=[<QoS レベル>]	QoS レベル. プロトコル:MQTT 時のみ有効. (0:レベル 0, 1:レベル 1, 2:レベル 2, デフォルト:0)
@EventDisable=[<送信時の応答メッセージ受信>]	受信有効時:"False", 無効時:"True". デフォルト:False MQTT 時のみ有効.

¹ 角括弧("[]")内は省略可能を示します.

2.2.2. CaoController::AddVariable メソッド

CaoController クラスの AddVariable メソッドは、それぞれのプロバイダの変数オブジェクトを作成するためのメソッドです。変数名には、2.3.1 の変数のみ使用することができます。



AddVariable(<bstrVariableName:VT_BSTR>[,<bstrOption:VT_BSTR>])

<bstrVariableName> : [in] 変数名

<bstrOption> : [in] オプション文字列

オプション文字列には以下のものを用います。

オプションを指定する場合は、「CapabilityAlternateID」「SensorAlternateID」両方の指定が必要です。

表 2-3 CaoController::AddVariable のオプション文字列

オプション	意味
CapabilityAlternateID	任意. capability の AlternateId.
SensorAlternateID	任意. sensor の AlternateId.

2.2.3. CaoVariable:get_VariableNames プロパティ

2.3.1 の変数を取得します。

2.2.4. CaoVariable:put_Value プロパティ

変数に対応する情報を設定します。各変数の実装状況および設定データについては、2.3.1 を参照して下さい。

2.2.5. CaoController::OnMessage イベント

以下の契機で CaoController クラスの OnMessage イベントが発生します。

表 2-4 メッセージ種別

メッセージ種別	発生契機
1	データ送信時の応答
	SAP IoT Platform へデータを送信した際に発生します。

2.2.5.1. IoT イベント受信

応答メッセージで得られるデータ形式を以下に示します。

Number : メッセージ種別 (1)

Value : 応答メッセージの内容

DateTime : タイムスタンプ
Description : 受信 Topic 名

2.3. 変数一覧

2.3.1. CaoController クラス

表 2-5 CaoController クラス ユーザ変数一覧

変数名	データ型	説明	属性		オプション	
			get	put	CapabilityAlternateID	SensorAlternateID
*	VT_BSTR	SAP IoT Platform に JSON 文字列を送信します.	-	○	○	○