

株式会社 杉崎計器  
トルクテスタプロバイダ

Version 1.0.1

ユーザーズ ガイド

July 13, 2020

備考：

**【改版履歴】**

バージョン	日付	内容
1.0.1	2016-09-30	初版.
1.0.1	2020-07-13	動作確認機種を削除. 対応機種を追加.

**【対応機種】**

機種	バージョン	注意事項
DI-9M シリーズ		

## 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
2.2.1.1. CONN オプション.....	7
2.2.2. CaoController::AddVariable メソッド.....	7
2.2.3. CaoController::get_VariableNames メソッド.....	7
2.3. 変数一覧.....	8
2.3.1. CaoController.....	8
2.4. メッセージ一覧.....	9
2.5. エラーコード.....	9
3. サンプルプログラム.....	10

## 1. はじめに

本書は、杉崎計器製トルクテスタから測定値および統計データを取得する ORiN プロバイダ (SUGISAKI Torque プロバイダ) のユーザーズガイドです。

本書は、SUGISAKI Torque プロバイダの機能と、実装されているメソッドについて説明します。

## 2. プロバイダの概要

### 2.1. 概要

SUGISAKI Torque プロバイダは、杉崎計器製トルクテスタから USB シリアル通信により、測定値および統計データを取得します。本プロバイダのファイル形式は DLL (Dynamic Link Library) となっており、その詳細は表 2-1 のようになっています。また下記 DLL の他に USB シリアル通信を行うためのドライバが必要となります。詳細は、杉崎計器の取扱い説明書を参照してください。

表 2-1 SUGISAKI Torque プロバイダ

ファイル名	CaoProvSUGISAKITorque.dll
ProgID	CaoProv.SUGISAKI.Torque
レジストリ登録	regsvr32 CaoProvSUGISAKITorque.dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u CaoProvSUGISAKITorque.dll

本プロバイダには大きく分けて 2 つの通信モードがあります。

#### 1. 統計データモード

トルク測定中ではなく、ユーザが何らかの操作を行ったタイミングで、その操作に対応するメッセージを送信するモードです。

#### 2. リアルタイムモード

トルク測定中に自動でその測定値をメッセージとして送信するモードです。

これらのモードはデバイス側に設定があります。プロバイダ使用時は後述する AddController のオプションで、デバイス側のモードに合わせたオプションを指定する必要があります。

図 2-1 にプロバイダの各クラスとトルクテスタの対応図を示します。

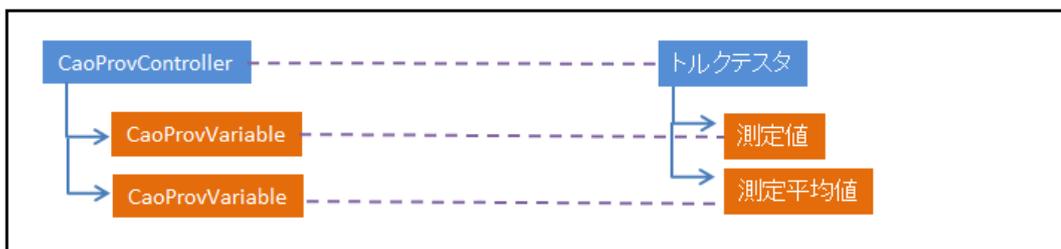


図 2-1 プロバイダの各クラスとトルクテスタの対応図

## 2.2. メソッド・プロパティ

### 2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド

本プロバイダでは、CaoWorkspace::AddController で接続パラメータを設定し、通信の接続を行います。以下に、AddController の仕様を示します。

#### 書式

AddController

(

```
<bstrCtrlName:BSTR>, // [in] コントローラ名(一意な名前)
<bstrProvName:BSTR>, // [in] プロバイダ名(固定 = "CaoProv.SUGISAKI.Torque")
<bstrPcName:BSTR> // [in] プロバイダ実行マシン名(未使用)
[, bstrOption:BSTR] // [in] オプション文字列
```

)

以下にオプション文字列に指定する文字列を示します。

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

オプション	必須	説明	値範囲	デフォルト値
CONN=<Com 接続オプション>	○	USB シリアル通信で使用するポート番号を指定します。本オプションを指定しなかった場合エラーとなります。	-----	COM 番号: -- ボーレート: 19200 パリティ: NOPARITY データビット: 8 ストップビット: TWOSTOPBIT フロー制御: 0
TIMEOUT=<応答待機時間>	--	応答待機時間を指定します (ms)。	1 - 65535	500
MODE=<動作モード>	--	コントローラの動作モードを指定します。指定された動作モードが範囲外の場合はデフォルトで動作します。	1: 測定モード 2: リアルタイムモード	1

### 2.2.1.1. CONN オプション

以下に CONN オプションの接続パラメータ文字列を示します。ここで中括弧(“[]”)内は省略可能なことを、各パラメータの解説中の下線部はオプションを指定しなかった時のデフォルト値をそれぞれ示します。

#### Eth

```
“CONN= COM:<COM 番号>[:<ボーレート>[:<パリティ>:<データビット>:<ストップビット>:<フロー制御>]] ”
```

```
<COM 番号>      :
<ボーレート>    : 19200
<パリティ>*     : NOPARITY (0),   ODDPARITY (1),   EVENPARITY (2),   MARKPARITY (3),
                  SPACEPARITY (4)
<データビット>  : 4, 5, 6, 7, 8
<ストップビット>* : ONESTOPBIT (0), ONE5STOPBIT (1), TWOSTOPBIT (2)
<フロー制御>    : 0, 1, 2, 3
```

### 2.2.2. CaoController::AddVariable メソッド

CaoController から CaoVariable オブジェクトを生成します。変数名には表 2-3 に列挙された変数のみ使用できます。

以下に、AddVariable の仕様を示します。

#### 書式

```
AddVariable
(
    <bstrVariableName:BSTR>           // [in] 変数名
    [, <bstrOption:BSTR>])           // [in] オプション文字列
)
```

### 2.2.3. CaoController::get\_VariableNames メソッド

表 2-3 の変数名リストを取得します。

\* カッコ内の数字でも指定することができます。

## 2.3. 変数一覧

### 2.3.1. CaoController

表 2-3 に統計データモード時に CaoController クラスで使用できる変数一覧を記述します。なお全ての変数で get 操作のみが可能です。

表 2-3 統計データモード時の変数一覧

変数		取得データ		属性	
名前	概要	データ型	説明	get	put
@MAKER_NAME	製造元名を保持します。	VT_BSTR	製造元名を保持する文字列	○	-
@VERSION	プロバイダのバージョンを保持します。	VT_BSTR	バージョンを保持する文字列 (*.*.*)	○	-
@LAST_MEAS	デバイスから受信した測定値パケットの内、最後の測定値を保持します。	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--	○	-
		0VT_UI2	データ番号(クリア時は0となります。)		
		1VT_R4	測定値		
		2VT_BSTR	測定単位		
@LAST_NUMOFDATA	デバイスから受信したデータ数パケットの内、最後のデータ数を保持します。	VT_UI2	データ数	○	-
@LAST_MAXMEAS	デバイスから受信した最大測定値パケットの内、最後の最大測定値を保持します。	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--	○	-
		0VT_R4	測定値		
		1VT_BSTR	測定単位		
@LAST_MINMEAS	デバイスから受信した最小測定値パケットの内、最後の最少測定値を保持します。	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--	○	-
		0VT_R4	測定値		
		1VT_BSTR	測定単位		
@LAST_AVGMEAS	デバイスから受信した平均測定値パケットの内、最後の平均測定値を保持します。	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--	○	-
		0VT_R4	測定値		
		1VT_BSTR	測定単位		

表 2-4 にリアルタイムモード時に CaoController クラスで使用できる変数一覧を記述します。なお全ての変数で get 操作のみが可能です。

表 2-4 リアルタイムモード時の変数一覧

変数		取得データ		属性	
名前	概要	データ型	説明	get	put
@MAKER_NAME	製造元名を保持します。	VT_BSTR	製造元名を保持する文字列	○	-
@VERSION	プロバイダのバージョンを保持します。	VT_BSTR	バージョンを保持する文字列 (*.*.*)	○	-
@LAST_REALTIME	デバイスから受信したリアルタイムパケットの内、最後のリアルタイムを保持します。	VT_R4	受信した単精度浮動小数点数値	○	-

## 2.4. メッセージ一覧

表 2-5 にプロバイダからエンジンに通知するメッセージ一覧を記述します。

表 2-5 メッセージ一覧

番号	メッセージ 意味	取得データ	
		データ型	説明
3	測定値受信	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--
		0:VT_UI2	データ番号(クリア時は0となります。)
		1:VT_R4	測定値
		2:VT_BSTR	測定単位
4	データ数受信	VT_UI2	データ数
5	測定最大値受信	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--
		0:VT_R4	測定値
		1:VT_BSTR	測定単位
6	測定最小値受信	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--
		0:VT_R4	測定値
		1:VT_BSTR	測定単位
7	測定平均値受信	VT_ARRAY   VT_VARIANT	--
		0:VT_R4	測定値
		1:VT_BSTR	測定単位
8	リアルタイムデータ受信	VT_R4	受信した単精度浮動小数点数値
9	想定外パケット受信 以下の場合もこのメッセージを送信する。 ・統計データモード時にリアルタイムデータを受信 ・リアルタイムモード自に統計データを受信	VT_BSTR	受信パケット

## 2.5. エラーコード

本プロバイダには、以下の独自エラーコードが存在します。(表 2-6 独自エラーコード表参照)

ORiN2 共通エラーについては、「ORiN2 プログラミングガイド」のエラーコードの章を参照してください。

表 2-6 独自エラーコード表

エラー番号	説明
0x80110001	Connオプションが指定されていない。
0x80110002	Connオプションの指定が不正。
0x80110003	追加できない変数を追加しようとした。

### 3. サンプルプログラム

以下に測定値データを取得するサンプルプログラムを記述します。

前提条件：

- ・ Com ポートは 1 とする。

#### List 3-1

#### Sample.frm

```
Dim eng As CaoEngine
Dim ctrl As CaoController
Dim var As CaoVariable
Private Sub Form_Load()
    Set eng = New CaoEngine
    ' コントローラーオブジェクト作成
    Set ctrl = eng.Workspaces(0).AddController(
        "Sugisaki", "CaoProv. SUGISAKI. Torque", "", "CONN=COM:1)
    ' 変数オブジェクト作成
    Set var = ext.AddVariable(
        "@LAST_MEAS", "")
End Sub

' 値の取得
Private Sub Command1_Click()
    ' 変数値の取得
    Dim lastMeas As Variant
    Set lastMeas = var.Value
End Sub
```