

# F160 プロバイダ OMRON 視覚センサ

Version 1.0.0

## ユーザーズ ガイド

September 11, 2017

【備考】

**【改版履歴】**

バージョン	日付	内容
1.0.0.0	2006-02-24	初版.
1.0.0.1	2010-02-12	エラーコード追加
1.0.0	2012-07-17	ドキュメントのバージョンルールを変更
	2017-09-11	誤記修正

**【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::AddCommand メソッド .....	7
2.2.3. CaoController::Execute メソッド .....	10
2.2.4. CaoController::OnMessage イベント .....	10
2.2.5. CaoController::get_CommandNames プロパティ .....	10
2.2.6. CaoCommand::Execute メソッド .....	10
2.2.7. CaoCommand::put_Parameter プロパティ .....	10
2.2.8. CaoCommand::get_Parameter プロパティ .....	10
2.2.9. CaoCommand::put_ID プロパティ .....	10
2.2.10. CaoCommand::get_ID プロパティ .....	11
2.2.11. CaoCommand::get_Result プロパティ .....	11
2.3. 変数一覧 .....	12
2.4. エラーコード .....	12
3. サンプルプログラム .....	13

## 1. はじめに

本書は OMRON 製の視覚センサ(F160)用の CAO プロバイダである, F160 プロバイダのユーザーズガイドです.

F160 プロバイダは, 視覚センサに対して RS-232C によるメニュー操作とコマンドの送受信を行います.

## 2. プロバイダの概要

### 2.1. 概要

F160 プロバイダは、視覚センサのメニューモードと無手順モードに対しています。

メニューモードのときは、CaoController::Execute で入力キーデータを送信します。

無手順モードのときは、CaoCommand::Execute でコマンドを実行します。

また、F160 プロバイダでは通信時のフロー制御は行いません。視覚センサは必ずフロー制御なしに設定して下さい。

セーブ、ロード系コマンドを実行する時のプロトコルは XMODEM のみです。視覚センサの通信設定では XMODEM に設定してください。

F160 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。

表 2-1 F160 プロバイダ

ファイル名	CaoProvF160.dll
ProgID	CaoProv.OMRON.F160
レジストリ登録1	regsvr32 CaoProvF160.dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u CaoProvF160.dll

<sup>1</sup> ORiN SDK でインストールした場合は手動で登録/抹消する必要はありません。

## 2.2. メソッド・プロパティ

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

F160 プロバイダでは AddController 時に、通信用の接続パラメータを参照し、通信の接続を行います。このときオプションで通信形態、ターミネータの設定を指定します。

```
AddController
(
    "<コントローラ名>",           // コントローラ名
    "GaoProv.F160",             // プロバイダ名. 固定.
    "<マシン名>",               // プロバイダの実行マシン名.
    "<オプション>"              // オプション文字列
)
```

以下にオプション文字列に指定するリストを示します。

表 1 GaoWorkspace::AddController のオプション文字列

オプション	意味
Conn =<接続パラメータ>	必須. 通信形態とその接続パラメータを設定します. 詳細は 2.2.1.1 に示す.
Term[=<ターミネータ>]	通信時のターミネータを設定します. 1:CR (デフォルト) 2:LF 3:CR+LF
TimeOut[=<タイムアウト時間>]	通信時のタイムアウト時間を設定します. (デフォルト:500ms)

#### 2.2.1.1. Conn パラメータ

以下に Parameter オプションの接続パラメータ文字列を示します。ここで角括弧("[ ]")内は省略可能を示します。また、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ときのデフォルト値を示します。

“com:<COM Port>[:<BaudRate>[:<Parity>:<DataBits>:<StopBits>]]”

<COM Port> : COM ポート番号. '1'-COM1, '2'-COM2, ...  
 <BaudRate> : 通信速度. 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.  
 <Parity> : パリティ. 'N'-NONE, 'E'-EVEN, 'O'-ODD  
 <DataBits> : データビット数. '7'-7bit, '8'-8bit.  
 <StopBits> : ストップビット数. '1'-1bit, '2'-2bit.

(例 1) “com:1” 通信ポート COM1 (, 38400bps, None, 8bits, 2bit)

(例 2) “com:2:9600” 通信ポート COM2, 9600bps (, None, 8bits, 2bit)

(例 3) “com:3:38400:N:8:2” 通信ポート COM3, 38400bps, None, 8bits, 2bit

## 2.2.2. CaoController::AddCommand メソッド

F160 にコマンドを送信する CaoCommand を生成します。

以下にコマンド名の一覧表を示します。

```
AddCommand
(
    "<コマンド名>",           // コマンド名
    "<オプション>"          // オプション文字列 (未使用)
)
```

表 2-2 コマンド名一覧表

コマンド名	意味	パラメータ	結果
GetDisplayConditon	画像表示状態の取得	-	VT_I4: 表示状態
PutDisplayConditon	画像表示状態の変更	VT_I4: 表示状態	-
GetDisplayImage	表示画像のメモリ番号の取得	-	VT_I4: メモリ番号
PutDisplayImage	表示画像の変更	VT_I4: メモリ番号	-
Measure	計測の実行	-	VT_ARRAY VT_R8: 計測結果
MeasureDisplay	表示画像に対する計測の実行	-	VT_ARRAY VT_R8: 計測結果
MeasureCycleStart	連続計測の開始	-	-
MeasureCycleEnd	連続計測の終了	-	-
MenuKey <sup>2</sup>	メニューモードへの切り替え	-	-
ModelSet	モデルの再登録	VT_I4: 領域番号	-
Reset	F160 の再起動	-	-
GetScene	使用中のシーン番号の取得	-	VT_I4: シーン番号
PutScene	シーン番号の切り替え	VT_I4: シーン番号	-
GetSceneGroup	使用中シーングループ番号の取得	-	VT_I4: シーン番号
PutSceneGroup	シーングループ番号の切り替え	VT_I4: シーン番号	-
GetPositonData	位置修正領域の計測結果の取得	VT_I4: 領域番号 VT_I4: データ種別	VT_R8 : 位置修正結果
GetMeasureData	計測領域の計測結果の取得	VT_I4: 領域番号	VT_R8: 計測結果

<sup>2</sup> メニューモードから無手順モードに切り替える場合は CTRL+Q(コード:0x11)を CaoController の Execute で送信して下さい。

		VT_I4: データ種別	
GetExpression	演算式の計測結果の取得	VT_I4: 出力種別 VT_I4: 出力番号	VT_R8: 計測値
GetPositionAmendment	位置修正量の取得	VT_I4: パラメータ 1 VT_I4: パラメータ 2	VT_R8: 修正量
GetPositionParameter	位置修正領域のパラメータ取得	VT_I4: 領域番号 VT_I4: データ種別	VT_R8: 値
PutPositionParameter	位置修正領域のパラメータ設定	VT_I4: 領域番号 VT_I4: データ種別 VT_R4: 値	-
GetMeasureParameter	計測領域のパラメータ取得	VT_I4: 領域番号 VT_I4: データ種別	VT_R8: 値
PutMeasureParameter	計測領域のパラメータ設定	VT_I4: 領域番号 VT_I4: データ種別 VT_R4: 値	-
GetExpressionParameter	演算式の判定条件の取得	VT_I4: 出力種別 VT_I4: 出力番号 VT_I4: パラメータ	VT_R8: 判定条件
PutExpressionParameter	演算式の判定条件の設定	VT_I4: 出力種別 VT_I4: 出力番号 VT_I4: パラメータ VT_R4: 値	-
GetLiteParameter	インテリジェント照明の光量取得	VT_I4: カメラ番号	VT_BSTR: 光量
PutLiteParameter	インテリジェント照明の光量設定	VT_I4: カメラ番号 VT_BSTR: 光量	-
GetVersion	バージョンの取得	-	VT_BSTR: バージョン情報
GetDate	現在日時の取得	-	VT_DATE: 現在日時
PutDate	日時の設定	VT_DATE: 現在日時	-
GetPassword	パスワードの取得	-	VT_BSTR : パスワード
SaveData	使用中シーングループデータとシステムデータのセーブ	-	-
LoadImage	画像データのロード	VT_I4: メモリ番号 VT_UI1 VT_ARRAY: 画	-

		像データ	
SaveImage	画像データのセーブ	VT_I4:メモリ番号	VT_UI1 VT_ARRAY : 画像データ
LoadScene	シーンデータのロード	VT_I4:メモリ番号 VT_UI1 VT_ARRAY:シ ーンデータ	-
SaveScene	シーンデータのセーブ	VT_I4:メモリ番号	VT_UI1 VT_ARRAY : シーンデータ
LoadSystem	システムデータのロード	VT_I4:メモリ番号 VT_UI1 VT_ARRAY: システムデータ	-
SaveSystem	システムデータのセーブ	VT_I4:メモリ番号	VT_UI1 VT_ARRAY : システムデータ
LoadSceneGroup	シーングループデータのロード	VT_I4:メモリ番号 VT_UI1 VT_ARRAY: シーングループデータ	-
SaveSceneGroup	シーングループデータセーブ	VT_I4:メモリ番号	VT_UI1 VT_ARRAY : シーングループデータ
LoadMemoryImage	メモリカードへの画像データのロ ード	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-
SaveMemoryImage	メモリカードへの画像データのセ ーブ	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-
LoadMemoryScene	メモリカードへのシーンデータのロ ード	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-
SaveMemoryScene	メモリカードへのシーンデータの セーブ	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-
LoadMemorySystem	メモリカードへのシステムデータの ロード	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-
SaveMemorySystem	メモリカードへのシステムデータの セーブ	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-
LoadMemorySceneGroup	メモリカードへのシーングループ データのロード	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-
SaveMemorySceneGroup	メモリカードへのシーングループ データのセーブ	VT_I4:メモリ番号 VT_BSTR:ファイル名	-

### 2.2.3. GaoController::Execute メソッド

パラメータで指定した文字列でキーエミュレートを行います。

文字列型で指定されたときは、指定された文字を全て実行します。

バイト型で指定されたときは、ASCIIコードで指定したとしてキーエミュレートを行います。バイト型は配列で複数文字を指定することができます。

このメソッドでは、第 1 引数のコマンド名に“KeyEmu”，第 2 引数のパラメータにキーエミュレートの指定を行います。

```
Execute
(
    "KeyEmu"                // コマンド名. 固定.
    "<パラメータ>"        // エミュレートデータ
)
```

### 2.2.4. GaoController::OnMessage イベント

Command オブジェクトで“MeasureCycleStart”の実行を行ったとき、計測データを取得します。

Command オブジェクトで“MeasureCycleStop”の実行を行うとイベントの発生は止まります。

### 2.2.5. GaoController::get\_CommandNames プロパティ

コマンド名リストを取得します。取得するコマンド名は表 2-2 を参照して下さい。

### 2.2.6. GaoCommand::Execute メソッド

F160 が無手順モードのとき、2.2.7 で設定した文字列から F160 へのコマンドを生成し、送信します。

コマンド名に“MeasureCycleStart”を指定した場合、メッセージイベントで計測データを取得します。

メニューモード時にこのメソッドを使用することができますが、動作は保障しません。

### 2.2.7. GaoCommand::put\_Parameter プロパティ

コマンド送信時のパラメータを設定します。

各コマンドのパラメータは表 2-2 を参照して下さい。パラメータが複数の場合は必ず VARIANT 配列に各要素を格納して下さい。

不正なパラメータのチェックはこのプロパティでは行いません。パラメータのチェックはコマンドの実行結果で判定されます。

### 2.2.8. GaoCommand::get\_Parameter プロパティ

2.2.7 で設定したパラメータを取得します。パラメータが設定されていないときは VT\_EMPTY を返します。

### 2.2.9. GaoCommand::put\_ID プロパティ

F160 が 1 対 N 接続のときの号機番号を指定します。このプロパティを設定することで、2.2.6 で生成されるコマンドが 1 対 N 接続のコマンドになります。

また、このプロパティに VT\_EMPTY を設定した場合、2.2.6 で生成されるコマンドは 1 対 1 接続のコマンドになります。

#### **2.2.10. GaoCommand::get\_ID プロパティ**

2.2.7 で設定した値を取得します。

#### **2.2.11. GaoCommand::get\_Result プロパティ**

最後に実行した 2.2.6 の実行結果を取得します。取得する内容は V600 からのレスポンスのデータ部を文字列で返します。

## 2.3. 変数一覧

このプロバイダで実装されている変数はありません。

## 2.4. エラーコード

F160 プロバイダでは、以下の固有エラーコードが定義されています。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 2-3 独自エラーコード一覧

エラー名	エラー番号	説明
E_FAILED_CMD	0x80000800	コマンドの実行に失敗しました。

### 3. サンプルプログラム

F160 の表示画像を設定, 取得をするコードを示します.

#### List 3-1 Sample.frm

```
Dim eng As CaoEngine
Dim ctrl As CaoController

Private Sub Form_Load()

    ' CAO エンジンの生成
    Set eng = New CaoEngine

    ' F160 への接続
    Set ctrl = eng.Workspaces(0).AddController("Sample", "GaoProv.F160", "", "Conn=com:1")

End Sub

Private Sub Command1_Click()

    Dim PutCmd As CaoCommand
    Set PutCmd = ctrl.AddCommand("PutDisplayImage ")

    ' コマンドの実行(値の設定)
    PutCmd.Parameters = Val(Text1.Text)
    PutCmd.Execute 1

End Sub

Private Sub Command2_Click()

    Dim GetCmd As CaoCommand
    Set GetCmd = ctrl.AddCommand("GetDisplayImage ")

    ' コマンド実行(値の取得)
    GetCmd.Execute 1
    Text2.Text = GetCmd.Result

End Sub
```