

DENSO

DENSO Robotics

THIRD PARTY PRODUCTS

【サードパーティプロダクト】



PROVIDER MANUAL

プロバイダ取扱説明書

メーカー

OMRON(株)製

製品/シリーズ

画像センサ

MODEL:FZ シリーズ



Vision

はじめに

本書は、「オムロン(株)製・画像センサ・FZシリーズ」をデンソーロボットコントローラRC8シリーズと接続して使用するためのプロバイダの取扱説明書です。FZシリーズでも一部使用できない機能があります。接続機器の詳細および取扱いは、「オムロン(株)製・画像センサ・FZシリーズ」の取扱説明書をご参照ください。

ご注意：(1) 取扱説明書に記載された内容以外でご使用された場合、機能・性能の保証はできませんのでご注意ください。

(2) 本書に掲載されている会社名や製品は、一般に各社の商標または登録商標です。

本書が扱う対象製品

オムロン(株)製 FZ3/FZ4/FZM1シリーズ
FZ5/FHシリーズ
FQ-M/FQ2シリーズ (一部コマンド)

お願い

ご使用前に「マニュアル・安全上のご注意」をお読みいただき正しく安全にプロバイダをご使用下さい。

お客さまへ

1. ご使用に係わるリスクについて

本製品（ソフトウェア）のシステム組み込み・使用ならびに本製品の使用結果に関する一切のリスクは、本製品の使用者に帰属するものとします。

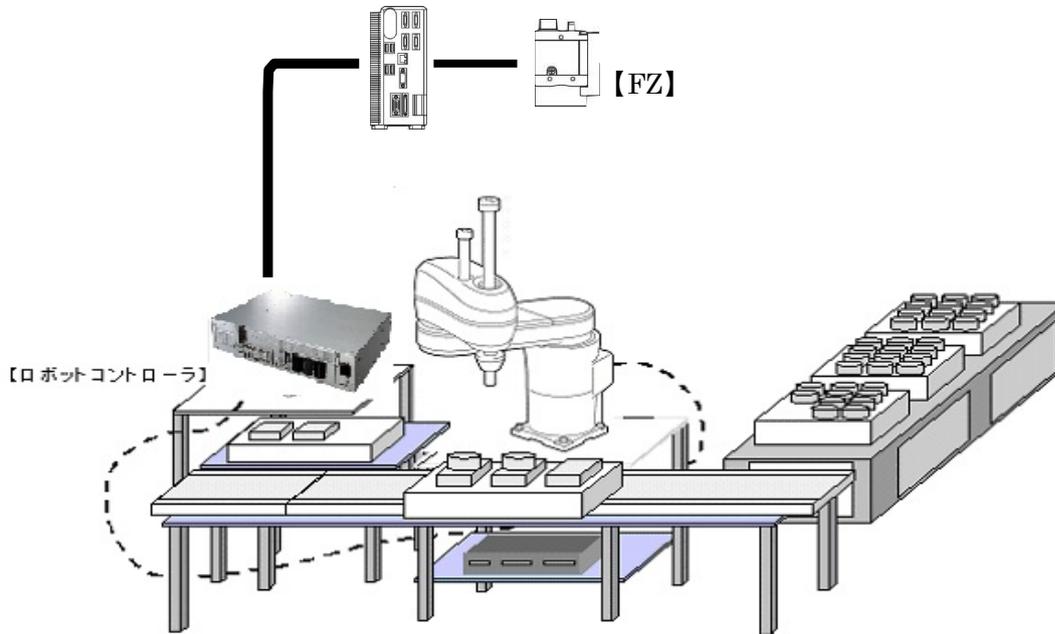
目次

はじめに.....	2
お願い.....	2
お客さまへ.....	2
1. 本製品（プロバイダ）の概要.....	4
2. 接続方法.....	6
3. ロボットコントローラと使用機器の通信設定.....	7
4. プロバイダ実行手順.....	10
5. コマンドの説明.....	11
6. エラーコード.....	31
7. 操作盤画面.....	32
8. サンプルプログラム.....	33

1. 本製品（プロバイダ）の概要

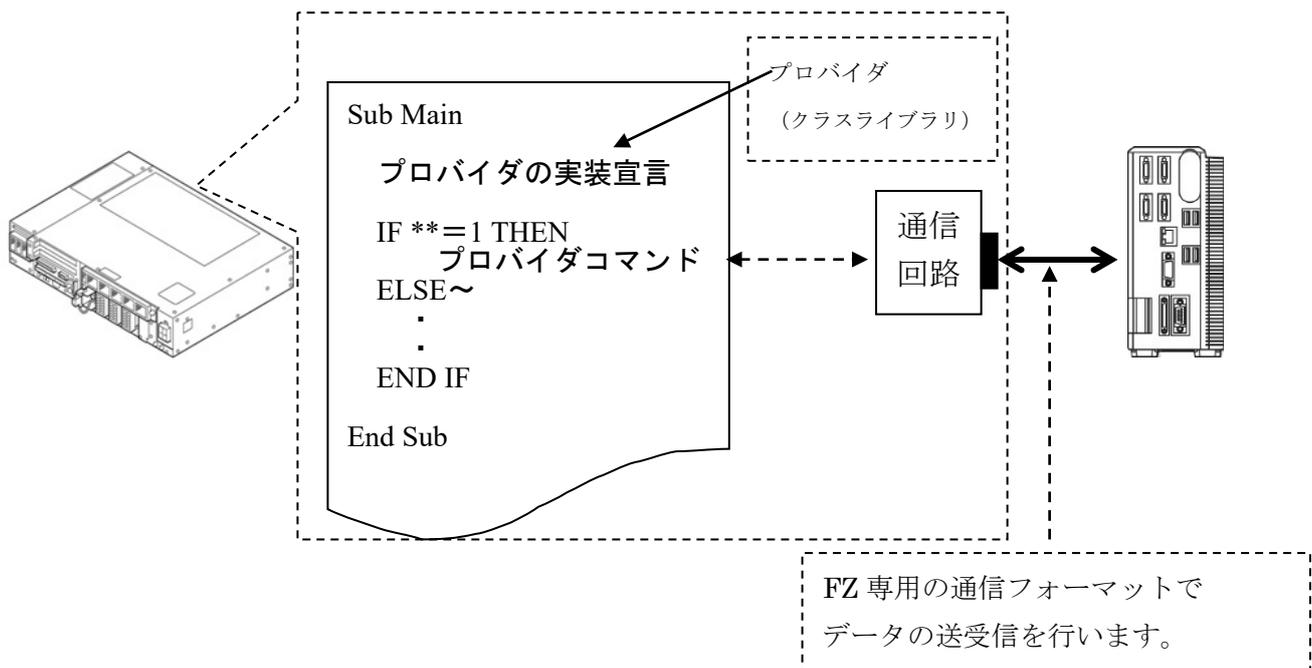
1.1 プロバイダの対象機器

本プロバイダは、デンソーロボットコントローラ（RC8シリーズ）とFZシリーズを接続する時に使用することができます。



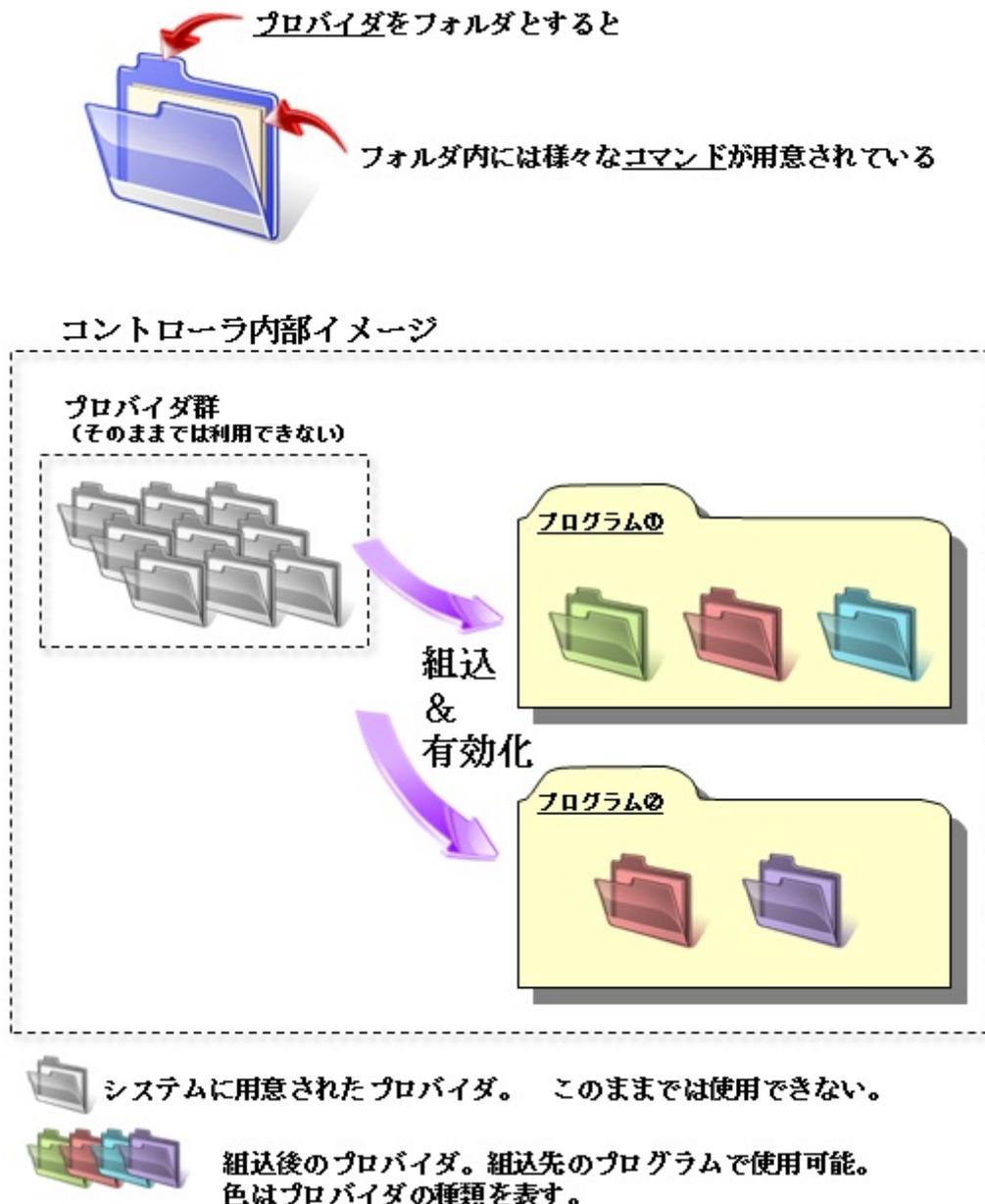
1.2 プロバイダの特長

FZシリーズにアクセスするために必要なFZのネイティブコマンドを、ロボットプログラムで使用できるプロバイダとして準備しています。本プロバイダを使用することで、FZシリーズの通信部分のプログラムを組むことなく、容易にロボットからの通信を行うことができます。下記にプロバイダの組込関係を示します。



1.3 プロバイダの仕組み

本プロバイダは対象製品の制御を行うための各種プログラムをひとつのプロバイダとして提供しています。使用にあたってはライセンスを有効化するだけで使用する事が出来ます。使用したいプログラムファイルで実装の宣言をすれば、それ以降はプロバイダが用意する関数をコマンドとしてユーザープログラム内で使用する事が可能です。本プロバイダはコントローラ内に予め用意されていますので、インストール作業は不要です。又、違う種類のプロバイダであれば複数個実装する事も可能です。但し、同じ種類のプロバイダは同じプログラム（プロシージャ）内で存在する事は出来ません。



注：上図のプロバイダ  の様に、同一のプロバイダがプログラム別に存在する場合は、プログラム（タスク）間で排他処理を行う必要があります。

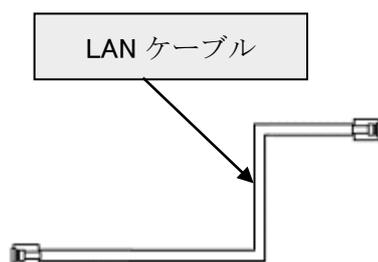
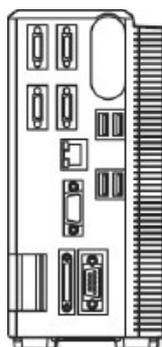
※プロバイダは PacScript から使用できるダイナミックリンクライブラリ（以下 DLL）として用意されています。

2. 接続方法

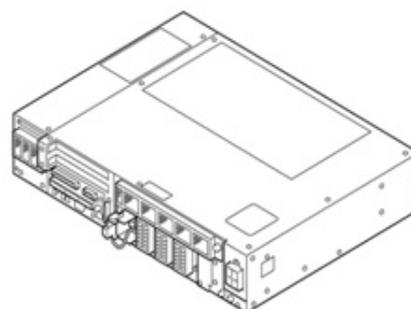
2.1 Ethernet (TCP/IP) 接続例

ロボットコントローラとEthernet接続するには、クロスLANケーブルを使用して下さい。又、スイッチングハブ/ルータを使用する場合は、スイッチングハブ/ルータの仕様に合ったケーブルをご使用下さい。
(FZ用プロバイダはRS-232C未対応です。)

【FZシリーズ】

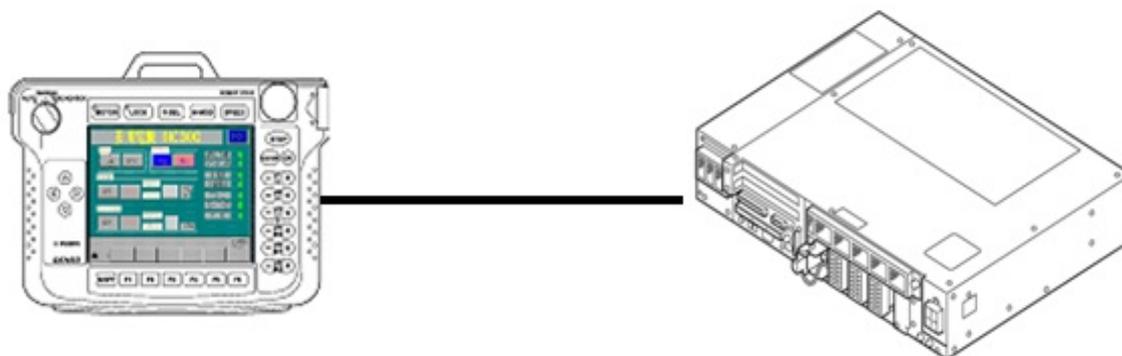


【ロボットコントローラ】



3. ロボットコントローラと使用機器の通信設定

ティーチングペンダントを使用して、各通信設定項目を使用機器に合わせて下さい。



3.1 Ethernet (TCP/IP) による通信

3.1.1 ロボットコントローラの Ethernet (TCP/IP) 通信設定

ロボットコントローラのIPアドレスを設定します。

① [F6設定] [F5通信と起動権] [F2ネットワークと通信権] で、通信設定ウィンドウが表示されます。ロボットコントローラとFZシリーズが、同一のサブネットマスク内になるようにIPアドレス及び、サブネットマスクを設定して下さい。

デバイス	設定内容
イーサネット(192.168.0.1) 読込/書込可	プロパティ 値
	通信権 読込/書込可
	DHCP 無効
	IPアドレス 192.168.0.1
	サブネットマスク 255.255.255.0
	ゲートウェイ 0.0.0.0
	MACアドレス B4-B5-2F-B9-1D-18

WINCAPSとロボットコントローラの間で通信を行うための設定です。

Cancel OK

Shortcut

SHIFT 編集

3.1.2 FZ の Ethernet (TCP/IP) 通信設定

・操作経路

モード-[システム]-[通信仕様]-[シリアル]-[イーサネット] で設定ウィンドウが表示されます。

イーサネット

アドレス設定

IPアドレスを自動的に取得する

次のIPアドレスを使う

IPアドレス: 192... 168... 0... 2...

サブネットマスク: 255... 255... 255... 0...

デフォルトゲートウェイ: 1... 0... 0... 0...

DNSサーバ: 1... 0... 0... 0...

入出力設定

入力モード: 無手順

入力形式: ASCII

入出力ポート番号: 9876...

ロボットコントローラとFZが、同一のサブネットマスク内になるようにIPアドレス及び、サブネットマスクを設定して下さい。

ポート（送受信）番号はロボットコントローラと合わせて下さい。 デフォルト：9876

【起動時の状態設定】

・操作経路

モード-[システム]-[コントローラ]-[スタートアップ設定]-[通信モジュール]

スタートアップ設定

一般 通信モジュール

通信モジュール選択

シリアル(Ethernet) 無手順(TCP)

シリアル(RS-232C/422) 無手順

パラレル

Fieldbus なし

遠隔操作 なし

“無手順 (TCP)” に設定する。

【出力設定】

[フロー編集]—[結果を外部へ出力する]—[シリアルデータ出力]—[出力フォーマット]

出力設定

通信方式 :

RS-232C/RS-422 イーサネット

フォーマット設定 :

出力形式 : ASCII バイナリ

整数部桁数 : 桁

小数部桁数 : 桁

負数表現 : - 8

0サプレス : あり なし

フィールド区切り :

レコード区切り :

- 通信方式 : イーサネット
- 出力形式 : ASCII
- 負数表現 : -
- 0サプレス : あり
- フィールド区切り : カンマ
- レコード区切り : デリミタ

※ 詳細はオムロン FZ のユーザーズマニュアルをご参照下さい。

4. プロバイダ実行手順

プロバイダは実装(宣言)→実行が基本の手順になります。本プロバイダは実装時に接続処理を行います。操作は必要な分だけ繰り返す事が出来ます。プログラム例を下記に示します。

Sub Main

On Error Goto ErrorProc ①	‘異常処理ルーチンの宣言
Dim caoCtrl as Object ②	‘プロバイダ用変数宣言
Dim vntResult as Variant③	‘結果取得用変数宣言

caoCtrl = cao.AddController("FZ", "caoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2") ④

「トリガ ～ データ受信処理を記述」 ⑤

EndProc:

‘終了処理

Exit Sub

ErrorProc:

‘異常処理

End Sub

- ① 必要があればプロバイダ異常時の処理ルーチンを宣言します。(宣言時の接続異常検出)
- ② プロバイダを実装させる変数を **Object** 型で宣言します。変数名は任意に指定できます。
- ③ 結果を取得する変数を宣言します。データ型はコマンドにより違います。
- ④ プロバイダ宣言コマンド **cao.AddController** で実装します。設定に必要なパラメータはプロバイダで違います。これ以降は実装変数 **caoCtrl** を利用してプロバイダコマンドを利用できます。
- ⑤ これ以降は、プロバイダコマンドを使用したプログラムが記述可能です。

5. コマンドの説明

本章では各コマンドについて説明します。コマンドは接続コマンド、FZ コマンド、独自拡張コマンドに分類されます。尚、FZ コマンドの詳細動作についてはオムロン（株）社の FZ シリーズ、FQ2 シリーズの各リファレンスマニュアルを参照してください。

表 5-1 コマンド一覧

コマンド	FZ シリーズ コマンド名	機能	参照
接続コマンド			
cao.AddController	—	プロバイダを変数に実装して、FZ に接続処理を行います	13
FZ コマンド			
SCENE	SCENE	現在のシーン番号を取得します	14
		使用中のシーン番号を切替えます	15
SCENEGROUP	SCENEGROUP	使用中のシーングループ番号を取得します	16
		シーングループ番号を切替えます	17
MEASURE	MEASURE	計測を1回実行し、結果を受信します	18
TRIGGER	—	MEASURE コマンドを一度送信します 結果の受信は行いません	19
GETRESULT	—	シリアルデータ出力で出力した結果を受信します	20
SCRSWITCH	SCRSWITCH	調整画面／運転画面を切替えます	21
LAYOUTNO	LAYOUTNO	使用しているレイアウトの番号を取得します	22
		レイアウトを切り替えます	23
UNITDATA	UNITDATA	指定した処理ユニットのパラメータや計測値を取得します	24
		指定した処理ユニットのパラメータを変更します	25
CLRMEAS	CLRMEAS	現在のシーンの計測値をすべてクリアします	26
独自拡張コマンド			
RAW	—	指定したコマンドを送信し、レスポンスを受信します	27
CLEARPACKET	—	受信パケットをクリアします	28
SETTIMEOUT	—	通信のタイムアウト値を設定します	29
GETTIMEOUT	—	通信のタイムアウト値を取得します	30

表 5-2 コマンド対応表

無手順コマンド名	プロバイダコマンド名	画像処理装置		
		FZ3/4/FZM1	FZ5/FH	FQ-M/FQ2
SCENE	SCENE	○	○	○
SCNGROUP	SCNGROUP	○	○	×
MEASURE	MEASURE	○	○	○
	TRIGGER	○	○	○
	GETRESULT	○	○	○
SCRSWITCH	SCRSWITCH	○	×	×
LAYOUTNO	LAYOUTNO	×	○	×
UNITDATA	UNITDATA	○	○	×
CLRMEAS	CLRMEAS	○	○	○
—	RAW	○	○	○
—	CLEARPACKET	○	○	○
—	SETTIMEOUT	○	○	○
—	GETTIMEOUT	○	○	○

cao.AddController

機能 プロバイダを変数に実装して、FZ に接続処理を行います。

書式 **cao.AddController**(<コントローラ名>, <プロバイダ名>,
<プロバイダの実行マシン名>, <オプション>)

引数 :

<コントローラ名>任意名を付けて下さい (名前管理しています)

<プロバイダ名> "CaoProv. OMRON. FZ"

<プロバイダの実行マシン名> 省略してください

<オプション> [接続パラメータ], [タイムアウト時間]

[接続パラメータ] "conn=eth:<IP アドレス>[:ポート番号]"

ポート番号のデフォルトは 9876 です。

(ポート番号は省略可)

[タイムアウト時間] 送受信時のタイムアウト時間(msec)を指定します。

"Timeout [=時間]"。デフォルト : 500。

(タイムアウト時間は省略可)

説明

プロバイダを変数に実装すると同時に有効にします。これ以降は実装した Object 型変数を使用してプロバイダにアクセスします。(実装された変数を"実装変数"と呼びます。)

用例

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
```

※ポート番号, タイムアウト時間を指定したい場合は次のように記述します

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2:9876,  
Timeout = 500")
```

実装変数.SCENE

機能 現在使用中のシーン番号を取得します。

書式 **実装変数.SCENE**

戻り値： 現在使用中のシーン番号。(整数)

説明 現在使用中のシーン番号を取得します。

用例

```
Dim caoCtrl as Object  
Dim iResult as Integer
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
iResult = caoCtrl.SCENE
```

実装変数.SCENE

機能 使用するシーン番号を切り替えます。

書式 **実装変数.SCENE** <シーン番号>

引数 : <シーン番号> シーン番号 (整数)。

説明 使用するシーン番号を切り替えます。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
caoCtrl.SCENE 2                    ‘シーン番号 2 へ
```

実装変数.SCNGROUP

機能 現在使用中のシーングループ番号を取得します。

書式 **実装変数.SCNGROUP**

戻り値：現在使用中のシーングループ番号。(整数)

説明 現在使用中のシーングループ番号を取得します。

用例

```
Dim caoCtrl as Object  
Dim iResult as Integer
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
iResult = caoCtrl.SCNGROUP
```

実装変数.SCNGROUP

機能 使用するシーングループ番号を切り替えます。

書式 **実装変数.SCNGROUP**<シーングループ番号>

引数：<シーングループ番号> シーングループ番号。(整数)

説明 使用するシーングループ番号を切り替えます。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
caoCtrl.SCNGROUP 4 'シーングループ番号 4 へ
```

実装変数.MEASURE

機能 計測を 1 回実行し、結果を受信します。

書式 **実装変数.MEASURE**

戻り値：計測結果。(Variant 型)

説明 計測を 1 回実行し、シリアルデータ出力で設定した計測結果を受信します。シリアルデータ出力を設定していない場合は、タイムアウト時間まで待機します。受信データが複数個有る場合は、配列として格納されます。

用例

```
Dim caoCtrl as Object  
Dim vntResult as Variant
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
vntResult = caoCtrl.GETRESULT
```

実装変数.TRIGGER

機能 MEASURE コマンドを送信します。

書式 **実装変数.TRIGGER**

戻り値：なし

説明 MEASURE コマンドを送信します。シリアルデータ出力の結果を取得する場合は GETRESULT コマンドを使用してください。シリアルデータ出力を設定していない場合に使用してください。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
Dim vntResult as Variant

caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
caoCtrl.TRIGGER
vntResult = caoCtrl.GETRESULT
```

実装変数.GETRESULT

機能 シリアルデータ出力の結果を受信します。

書式 **実装変数.GETRESULT**

戻り値：計測結果。(シリアルデータ出力) (Variant 型)

説明 シリアルデータ出力の結果を受信します。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
Dim vntResult as Variant

caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
caoCtrl.TRIGGER
vntResult = caoCtrl.GETRESULT
```

実装変数.SCRSWITCH

機能 調整画面と運転画面の切り替えを行います。

書式 **実装変数.SCRSWITCH**

説明 調整画面と運転画面の切り替えを行います。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
caoCtrl.SCRSWITCH
```

実装変数.LAYOUTNO

機能 使用中のレイアウト番号を取得します。

書式 **実装変数.LAYOUTNO(<lTarget>)**

引数 : <lTarget> 取得対象 (整数)

0 : ローカル

1 : リモート

戻り値 : レイアウト番号 (整数)

FH の場合 : 現在のレイアウト番号 (0~7)

FZ5 の場合 : 0 (調整画面)、1 (運転画面)

説明 使用中のレイアウト番号を取得します。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
Dim iResult as Integer
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
```

```
iResult = caoCtrl.LAYOUTNO(0)
```

実装変数.LAYOUTNO

機能 使用中のレイアウトを切り替えます。

書式 **実装変数.LAYOUTNO** <lTarget>, <lLayoutNo>

引数 : <lTarget> 設定対象 (整数)
 0 : ローカル
 1 : リモート
<lLayoutNo> レイアウト番号 (整数)
 FH の場合 : 現在のレイアウト番号 (0~7)
 FZ5 の場合 : 0 (調整画面)、1 (運転画面)

戻り値 : なし

説明 使用中のレイアウトを切り替えます。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
Dim iResult as Integer

caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
caoCtrl.LAYOUTNO 0,1
```

実装変数.UNITDATA

機能 指定した処理ユニットのパラメータや計測値を取得します。

書式 **実装変数.UNITDATA**(<処理ユニット番号>,
<外部参照テーブル>,))

引数 : <処理ユニット番号> 処理ユニット番号を指定します (整数 0~999)
<外部参照テーブル> 外部参照テーブルを指定します (整数)

戻り値 : 取得した計測値が格納されます (文字列)

説明 現在使用しているシーンで設定している処理ユニットの設定パラメータや計測値を取得します。

用例

処理ユニットの6番目 (処理ユニット番号「5」) に設定していた [サーチ] の「判定結果」 (外部参照テーブルの値「0」) を取得する場合の例を以下に示します

```
Dim caoCtrl as Object  
Dim bstrMeasure as String
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
bstrMeasure = caoCtrl.UNITDATA(5,0)
```

実装変数.UNITDATA

機能 指定した処理ユニットのパラメータを変更します。

書式 **実装変数.UNITDATA**<処理ユニット番号>,
<外部参照テーブル>,
<設定データのパラメータ>

引数：<処理ユニット番号> 処理ユニット番号を指定します（整数 0～999）
<外部参照テーブル> 外部参照テーブルを指定します（整数）
<設定データのパラメータ> 設定データを指定します（Variant 型）

戻り値：なし

説明 現在使用しているシーンで指定した処理ユニットの設定パラメータを変更します。

用例

処理ユニットの6番目（処理ユニット番号「5」）に設定していた [サーチ] の「刻み角度」（外部参照テーブルの値「124」）を「10」に変更する場合の例を以下に示します

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
caoCtrl.UNITDATA 5, 124, 10
```

実装変数.CLRMEAS

機能 現在のシーンの計測値を全てクリアします。

書式 **実装変数.CLRMEAS**

説明 現在のシーンの計測値を全てクリアします。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
caoCtrl.CLRMEAS
```

実装変数.RAW

機能 コマンドを送信し、レスポンスを受信します。

書式 **実装変数.RAW**(<送信するコマンド>, [<受信回数>])

引数 : <送信するコマンド> コマンドを文字列で指定します (文字列)
[<受信回数>] 受信回数を指定します (整数)
デフォルト 1

戻り値 : 受信したレスポンスを格納します (Variant 型)

説明 指定したコマンドフォーマットを送信し、レスポンスを受信します。

用例

シーン番号を受信する ("SCENE"コマンド) 場合の例を以下に示します (シーン0を使用している場合)

```
Dim caoCtrl as Object
Dim vntResult as Variant

caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
vntResult = caoCtrl.RAW("SCENE", 2)
```

実装変数.CLEARPACKET

機能 現在受信しているすべてのパケットを破棄します。

書式 **実装変数.CLEARPACKET**

引数：なし

戻り値：なし

説明 現在受信しているすべてのパケットを破棄します。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
Dim vntResult as Variant

caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
vntResult = caoCtrl.CLEARPACKET
```

実装変数.SETTIMEOUT

機能 通信のタイムアウト時間を設定します。

書式 **実装変数.SETTIMEOUT** <lTime>

引数：タイムアウト時間 msec（整数）

戻り値：なし

説明 通信のタイムアウト時間を設定します。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
```

```
caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")  
caoCtrl.SETTIMEOUT 1000
```

実装変数.GETTIMEOUT

機能 通信のタイムアウト時間を取得します。

書式 **実装変数.GETTIMEOUT**

引数：なし

戻り値：タイムアウト時間 msec（整数）

説明 通信のタイムアウト時間を取得します。

用例

```
Dim caoCtrl as Object
Dim lTimeout as Long

caoCtrl=cao.AddController("FZ","CaoProv.OMRON.FZ", "", "conn=eth:192.168.0.2")
vntResult = caoCtrl.GETTIMEOUT
lTimeout = caoCtrl.GETTIMEOUT
```

6. エラーコード

FZプロバイダでは、以下の独自エラーコードが定義されています。

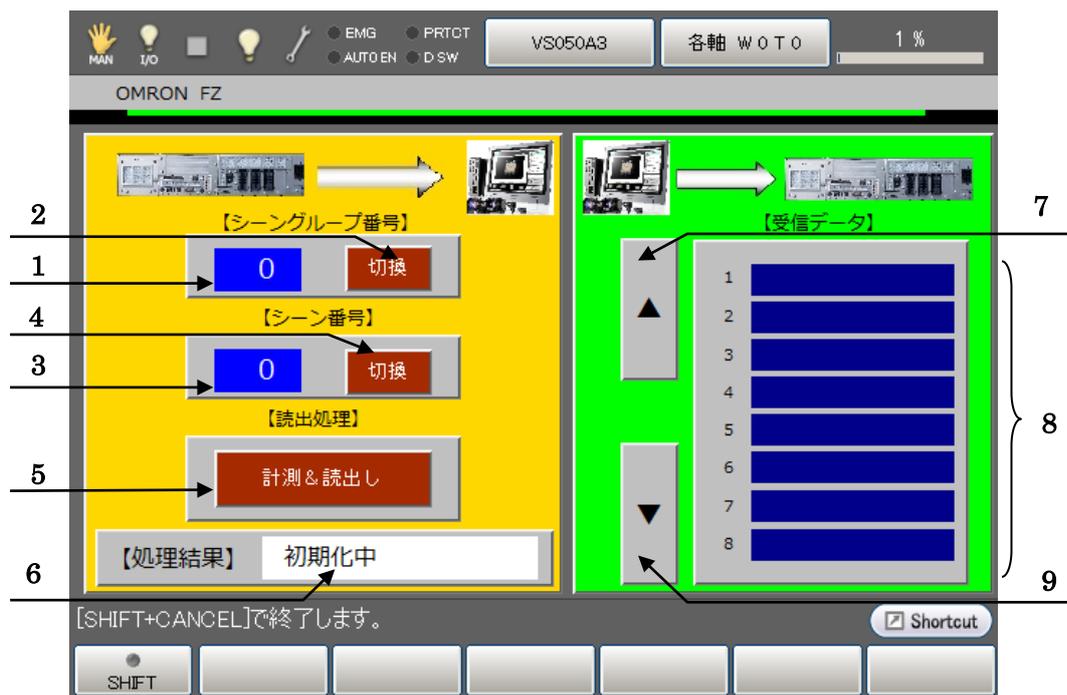
エラー番号	説明
0x80100010	FZ ステータスコード

エラー発生時の処置については、オムロン社のFZシリーズのユーザーズマニュアルを参照してください。
共通エラーコードについてはUSER MANUALSのプロバイダガイドのエラーコードについてを参照してください。

7. 操作盤画面

本プロバイダには下記の操作盤画面を準備しています。この操作盤はプロバイダを使用したもので、機器接続後の動作確認等に使用することができます。操作盤のアプリケーション例の参考にして下さい。操作盤を表示するとFZへ接続（プロバイダの実装）をしますので予め通信設定を行って下さい。操作盤を閉じると切断（プロバイダの解放）されます。

【メイン面】



説明 各ボタンの動作内容について説明します。

1. シナグループ番号を設定します。
2. 2. で設定したシナグループ番号に切り替えます。(SCNGROUP)
3. シーン番号を設定します。
4. 3. で設定したシーン番号に切り替えます。(SCENE)
5. 計測と読み出しを行います。(MEASURE) 受信したデータは 9. のデータ表示部に表示します。
6. 処理結果を表示します。
7. 受信データの表示ページを Up します。
8. 受信データを表示します。
9. 受信データの表示ページを Down します。

注1：プロバイダの実装（初期化）が正常に行われた場合は、6. に“接続完了”と表示されます。

注2：PacScript プログラムにて FZ プロバイダを使用している場合は、操作盤操作をしないで下さい。

8. サンプルプログラム

Sub Main

On Error Goto ErrProc	‘異常処理ルーチン宣言
Dim caoFZ as Object	‘プロバイダ用変数宣言
Dim vntResult as Variant	‘変数宣言
Dim pTargetPos as Position	‘P 変数型変数宣言
takearm keep = 0	
pTargetPos = P11	
caoFZ = cao.AddController("FZ", "CaoProv.OMRON.FZ", "", "Conn=eth:192.168.0.2)	‘プロバイダの実装
caoFZ.SCENE 2	‘シーン番号 2 に切替
vntResult = caoFZ.MEASURE	‘計測、受信待ち
letx pTargetPos = posx(P11) + vntResult(0)	‘受信データの X 成分を位置データへ展開
lety pTargetPos = posy(P11) + vntResult(1)	‘受信データの Y 成分を位置データへ展開
approach p, pTargetPos, @p 20, s = 100	‘補正後の位置へ
move l, @e pTargetPos, s = 10	
call Hand.Close	
depart l, @p 50, s = 100	
EndProc:	‘正常終了ルーチン
「必要な終了処理を記述」	
exit sub	
ErrProc:	‘異常終了ルーチン
「必要な異常処理を記述」	
End Sub	

改訂履歴

デンソーロボット
プロバイダ
取扱説明書
オムロン(株)製 画像センサ FZ シリーズ

バージョン	対応RC8	改訂内容
Ver.1.0.0	Ver.1.1.2	初版
Ver.1.0.1	Ver.1.2.2～	Measureコマンドの仕様変更, セットアップ追記
Ver.1.0.1	Ver.1.4.*～	コマンド追加 "UNITDATA", "RAW"
Ver.1.0.3	Ver.1.7.*～	コマンド追加 "TRIGGER", "GETRESULT", "CLEARPACKET", "GETTIMEOUT", "SET- TIMEOUT", "LAYOUTNO", FH, FZ5対応, 誤植修正
Ver.1.0.4	同上	SCENEコマンド誤記修正

株式会社デンソーウェーブ

- この取扱説明書の一部または全部を無断で複製・転載することはお断りします。
- この説明書の内容は将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については、万全を期して作成いたしました。万が一不審の点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- 運用した結果の影響については、上項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

DENSO Robotics
THIRD PARTY PRODUCTS

株式会社 デンソーウェーブ