

# RICOH

## R-GigE プロバイダ

Version 1.0.0

## ユーザーズ ガイド

April 11, 2022

備考:

## 【改版履歴】

バージョン	日付	内容
1.0.0	2016-5-18	初版.
1.0.1	2016-7-22	機種バージョンをファームウェアバージョンに変更. 概要の説明を修正. AddController の例文追加. エラーコード (E_CAOP_EBUS_ERR) の説明を修正. その他誤記修正.
	2022-04-11	ユーザーズガイドを修正しました.

## 【動作確認機種】

機種	ファームウェアのバージョン	注意事項
EV-G200C1	1025	-

## 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::Execute メソッド .....	6
2.2.3. CaoController::AddVariable メソッド .....	7
2.2.4. CaoVariable::get_Value メソッド .....	7
2.3. 変数一覧 .....	7
2.3.1. コントローラクラス .....	7
2.4. エラーコード .....	7
3. コマンドリファレンス .....	9
3.1. Controller クラス .....	9
3.1.1. CaoController::Execute(“GetImage”) コマンド .....	9
3.1.2. CaoController::Execute(“ExecSoftTrigger”) コマンド .....	9
3.1.3. CaoController::Execute(“PutExposureTimeRaw”) コマンド .....	10
4. サンプルプログラム .....	11

## 1. はじめに

本書は CAO プロバイダの一つである, R-GigE プロバイダのユーザーズガイドです.

R-GigE プロバイダは, RICOH 製カメラコントロールソフトウェア R-GigE SDK(eBUS SDK)を使用して GigE Vision カメラ(以下 GigE カメラ)と通信を行います.

R-GigE プロバイダを使用するためには, R-GigE Package Ver2.3.0.1 のインストールが必要です.

次章に R-GigE プロバイダの概要, 3 章にコマンドリファレンスを記載しています.

## 2. プロバイダの概要

### 2.1. 概要

R-GigE プロバイダは、R-GigE SDK(eBUS SDK)に依存する部分を吸収し CAO プロバイダ・インターフェース仕様で規定された機能を提供する CAO プロバイダです。

R-GigE プロバイダのファイル形式は DLL(Dynamic Link Library)であり、CAO エンジンから使用時に動的にロードされます。R-GigE プロバイダを使用するにあたっては、R-GigE Package をインストールした後に、下表を参照して手作業でレジストリ登録を行う必要があります。

表 2-1 R-GigE プロバイダ

ファイル名	CaoProvR-GigE.dll
ProgID	CaoProv.RICOH.R-GigE
レジストリ登録	regsvr32 CaoProvR-GigE.dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u CaoProvR-GigE.dll

## 2.2. メソッド・プロパティ

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

R-GigE プロバイダでは AddController 時に GigE カメラとの接続を行います。  
このときオプションで接続先のカメラを指定します。



```
AddController( <bstrCtrlName:VT_BSTR>,<bstrProvName:VT_BSTR>,  
               <bstrPcName:VT_BSTR> ,<bstrOption:VT_BSTR> )
```

<bstrCtrlName> : [in] コントローラ名 (任意)  
 <bstrProvName> : [in] プロバイダ名  
                   固定値 = CaoProv.RICOH.R-GigE  
 <bstrPcName> : [in] プロバイダの実行マシン名 (任意)  
 <bstrOption> : [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リストを示します。

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

オプション	意味
Conn=Eth:<IP アドレス>	接続カメラの IP アドレスを指定します。
Timeout[=<タイムアウト時間>]	画像取得時の待機時間を指定します。 (デフォルト:1000ms)



```
Dim caoEng as CaoEngine  
Dim caoCtrl as CaoController  
  
Set caoEng = New caoEngine  
Set caoCtrl = caoEng.Workspaces(0).AddController("R-GigE", "CaoProv.RICOH.R-GigE", "",  
"conn=Eth:192.168.0.1, timeout=800")
```

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

コマンドを実行します。

Execute メソッドの引数は、コマンドを BSTR、パラメータを VARIANT で指定します。  
各コマンドの詳細は 3.1 を参照してください。



```
[<vntRet:VT_VARIANT>=]Execute(<bstrCmd:VT_BSTR>[,<vntParam:VT_VARIANT>])
```

<vntRet> : [out] コマンドの返回值  
 <bstrCmd> : [in] コマンド  
 <vntParam> : [in] パラメータ

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

変数オブジェクトを生成します。

実装されているシステム変数は 2.3.1 を参照してください。

**書式** AddVariable(<bstrVariableName:VT\_BSTR>[,<vntOption:VT\_BSTR>])  
 <bstrVariableName> : [in] 変数名  
 <bstrOption> : [in] オプション文字列

#### 使用例

```
Dim aaa As Object
Dim bbb As Variant

Set aaa = caoCtrl.AddVariable("@IMAGE")
bbb = aaa.Value
```

### 2.2.4. GaoVariable::get\_Value メソッド

変数の値を取得します。

取得する値の詳細については 2.3 を参照してください。

## 2.3. 変数一覧

### 2.3.1. コントローラクラス

表 2-3 コントローラクラス システム変数一覧

変数名	データ型	説明	属性	
			get	put
@IMAGE	VT_UI1   VT_ARRAY	画像を取得します。	○	-

## 2.4. エラーコード

R-GigE 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 2-4 独自エラーコード一覧

エラー名	エラー番号	説明
E_CAOP_EBUS_ERR	0x80100000 + <eBUS SDK の 戻り値>	eBUS SDK の実行エラーです。 eBUS SDK 固有のエラーを0x80100000で マスクした結果が返されます。 例:カメラ画像の取得に失敗したとき。 0x8010001E:タイムアウトエラーです。
E_GIGE_NO_FIND_DEVICE	0x80200001	カメラデバイスが見つかりません。
E_GIGE_NO_CONNECT_DEVICE	0x80200002	カメラデバイスと接続できていません。

## 3. コマンドリファレンス

本章では各クラスの Execute メソッドの各コマンドについて解説します。各コマンドの詳細動作については、各クラスの章を参照下さい。

### 3.1. Controller クラス

本章では CaoController::Execute メソッドの各コマンドについて解説します。

表 3-1 CaoController::Execute コマンド一覧

コマンド	機能	ページ
GetImage	画像を取得します。	P9
ExecSoftTrigger	接続しているデバイスにソフトトリガを実行します。	P9
PutExposureTimeRaw	露光時間のパラメータを設定します。	P10

#### 3.1.1. CaoController::Execute(“GetImage”) コマンド

GigE カメラによって取り込まれた画像を取得します。

画像が取り込まれていない場合、AddController()の Timeout オプションで指定した時間の間、画像が来るのを待ちます。

このコマンドが成功すると取込み済みの画像はクリアされます。

##### 書式

GetImage ()

引数 : なし

戻り値 : [out] 画像 (VT\_UI1 | VT\_ARRAY)

##### 使用例

```
Dim vRes As Variant
caoCtrl.ExecSoftTrigger 'ソフトトリガ実行
vRes = caoCtrl.GetImage '画像取得
```

#### 3.1.2. CaoController::Execute(“ExecSoftTrigger”) コマンド

接続しているデバイスにソフトトリガを実行します。

このコマンドが成功すると画像が取り込まれます。

##### 書式

ExecSoftTrigger ()

引数 : なし  
戻り値 : なし

**使用例**

---

caoCtrl.ExecSoftTrigger ‘ソフトトリガ実行’

---

**3.1.3. CaoController::Execute(“PutExposureTimeRaw”) コマンド**

露光時間のパラメータ値を設定します。

**書式**

PutExposureTimeRaw (< IParam >)

< IParam > : [in] 露光時間 ( $\mu$  sec) (VT\_I4)  
戻り値 : なし

**使用例**

---

caoCtrl.PutExposureTimeRaw(1000) ‘露光時間 ( $\mu$  sec) の設定’

---

## 4. サンプルプログラム

R-GigE プロバイダのサンプルプログラムを示す。

**List 4-1****Sample.pcs**

```
!'TITLE " R-GigE プロバイダサンプルプログラム"  
Sub Main  
    Dim strOption As String           'AddController オプション  
    Dim objCtrl As Object            'Controller クラス  
    Dim varImage As Variant          '画像  
  
    ' R-GigE プロバイダと接続  
    strOption = " Conn=Eth:169.254.160.137, Timeout=2000 "  
    objCtrl = cao.AddController("R-GigE", "CaoProv.RICOH.R-GigE", "", strOption)  
  
    ' ソフトトリガの実行  
    Call objCtrl.Execute("ExecSoftTrigger")  
  
    ' 画像取得  
    varImage = objCtrl.Execute("GetImage")  
End Sub
```