

# USB RH プロバイダ Starwberry Linux 製 USB RH-FG

Version 1.0.0

## ユーザーズ ガイド

September 13, 2016

備考:

**【改版履歴】**

バージョン	日付	内容
1.0.0	2016-9-13	初版.

## 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 .....	5
2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド .....	5
2.2.2. CaoController::Execute メソッド .....	5
2.2.3. エラーコード .....	6
3. コマンドリファレンス .....	7
3.1. Controller クラス .....	7
3.1.1. CaoController::Execute(“GetVers”) コマンド .....	7
3.1.2. CaoController::Execute(“ControlIO”) コマンド .....	8
3.1.3. CaoController::Execute(“SetHeater”) コマンド .....	8
3.1.4. CaoController::Execute(“GetTempHumidTrue”) コマンド .....	9

## 1. はじめに

本書は, Strawberry Linux 社製温度・湿度計モジュール USB RH-FG 用の CAO プロバイダである USB RH プロバイダのユーザーズガイドです. USB RH プロバイダは USB ケーブルで接続された USB RH-FG に対して USBMeter.dll の API 経由で命令を発行し, 温度・湿度の取得と LED・ヒーターの制御, ファームウェアバージョン情報の取得を行う事ができます.

2 章において USB RH プロバイダの概要と関数仕様について説明し, 3 章において CaoController::Execute で実装されたコマンドについて説明します.

## 2. プロバイダの概要

### 2.1. 概要

USB RH プロバイダは、コマンドの実行方法として `CaoController::Execute` による方法を提供しています。`CaoController::Execute` は `USBMeter.dll` で提供されているコマンドを実行することができます。

表 2-1 USB RH プロバイダ

ファイル名	CaoProv.StrawberryLinux.USB RH2.dll
ProgID	CaoProv.StrawberryLinux.USB RH2
レジストリ登録	regsvr32 CaoProv.StrawberryLinux.USB RH2.dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u CaoProv.StrawberryLinux.USB RH2.dll

### 2.2. メソッド・プロパティ

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

USB RH プロバイダでは `AddController` 時に 1 台の USB RH-FG に接続することができます。USB RH プロバイダは USB RH-FG の複数台接続には対応していません。

#### 書式

```
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.StrawberryLinux.USB RH2"  
`bstrPcName` : [in] プロバイダの実行マシン名 (未使用)  
`bstrOption` : [in] オプション文字列 (未使用)

#### 使用例

```
// コントローラに接続します。
caoCtrl = caoWs.AddController("USB RH", "CaoProv.StrawberryLinux.USB RH2", "", "");
```

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

ネイティブモードのコマンドの送受信を行います。第 1 引数にコマンド名、第 2 引数にコマンドのパラメータを指定します。各コマンドの詳細と使用例は 3 章コマンドリファレンスを参照してください。

#### 書式

```
Execute(<bstrCommandName: VT_BSTR>, <vntName: VT_VARIANT>)
bstrCommandName : [in] コマンド名
vntParam : [in] パラメータ
```

### 2.2.3. エラーコード

メソッドを実行した際の USB RH-FG からの処理結果は HRESULT として返されます。

- 正常に処理された場合 (OK) : S\_OK (0)
- 正常に処理されなかった場合 (ER) : 0x80100000~0x80100004

その他プロバイダ共通のエラー内容については ORIN2 SDK プログラマーズユーザーズガイドを参照してください。

表 2-2 エラーコード一覧

エラー名	エラー番号	説明
E_USB RHERROR_FINDUSB	0x80100000	USB RH-FG を見つけられませんでした
E_USB RHERROR_GETVERS	0x80100001	USB RH-FG ファームウェアバージョン情報の取得に失敗しました
E_USB RHERROR_CTRLIO	0x80100002	LED の制御に失敗しました
E_USB RHERROR_SETHTR	0x80100003	ヒータの制御に失敗しました
E_USB RHERROR_GETTEMP	0x80100004	温度と湿度の取得に失敗しました

### 3. コマンドリファレンス

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。各コマンドの詳細動作については Strawberry Linux 社の [USB 温度・湿度計モジュール関数リファレンス](#)を参照してください。

表 3-1 CaoController::Execute コマンド一覧

USBMeter.dll 提供コマンド	コマンド	機能	ページ
GetVers	GetVers	ファームウェアバージョン情報の取得を行います	7
ControlIO	ControlIO	LED の制御を行います	8
SetHeater	SetHeater	ヒータの制御を行います	8
GetTempHumidTrue	GetTempHumidTrue	温度と湿度の取得を行います	9

#### 3.1. Controller クラス

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

USB RH-FG のファームウェアバージョン情報の取得を行います。

**書式**      caoCtrl.Execute(“GetVers”, “”)

引数                   : なし  
戻り値                 : [out] バージョン情報 (VT\_BSTR)

**使用例**      C#サンプルプログラム

```
// バージョン情報を取得し、メッセージボックスに表示します。
object ver;
ver = caoCtrl.Execute(“GetVers”, “”);

MessageBox.Show(ver.ToString());
```

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

LED の ON/OFF 制御を行います。USB-RH-FG を接続した時点ではどちらも OFF になっています。

**書式**      caoCtrl.Execute(“ControlIO”, Array( <iLedNo>, <iLedState>))

<iLedNo>            : [in] LED の番号  
                          0: 緑 (完成品出荷時の設定)  
                          1: 赤 (完成品出荷時の設定)

<iLedState>        : [in] LED の状態  
                          0: OFF  
                          1: ON

戻り値             : なし

**使用例**      C#サンプルプログラム

---

```
// 緑色の LED を ON にします。  
int[] ledNoState = new int[2] {0, 1};  
caoCtrl.Execute(“ControlIO”, ledNoState);
```

---

### 3.1.3. CaoController::Execute(“SetHeater”) コマンド

ヒータの ON/OFF 制御を行います。USB-RH-FG を接続した時点では OFF になっています。

**書式**      caoCtrl.Execute(“SetHeater”, <iHeaterState>)

< iHeaterState >    : [in] ヒータの状態  
                          0: OFF  
                          1: ON

戻り値             : なし

**使用例**      C#サンプルプログラム

---

```
// ヒータを ON にします。  
caoCtrl.Execute(“SetHeater”, 1);
```

---

### 3.1.4. CaoController::Execute(“GetTempHumidTrue”) コマンド

温度と湿度の取得を行います。

**書式**      caoCtrl.Execute(“GetTempHumidTrue”, “”)

引数                   : なし

戻り値                : [out] 温度[°C], 湿度[%RH] (VT\_R8 | VT\_ARRAY)

**使用例**      C#サンプルプログラム

---

```
// 温度・湿度を取得し、テキストボックスに表示します。
object tmp;
double[] TempHumid = new double[2];

tmp = caoCtrl.Execute(“GetTempHumidTrue”, “”);
TempHumid = (double[])tmp;

tBoxTemp.Text = TempHumid[0].ToString();
tBoxHumid.Text = TempHumid[1].ToString();
```

---