

SSTDN3 プロバイダ

Woodhead DeviceNet PCI ボード

Version 1.0.1

ユーザーズ ガイド

July 17, 2012

【備考】

【改版履歴】

バージョン	日付	内容
1.0.0.0	2008-07-10	初版.
1.0.1.0	2010-01-19	get_ID, put_ID プロパティ追加. エラーコード追加
1.0.1.1	2011-03-11	プロバイダ登録ツールに関する追記
1.0.1	2012-07-17	ドキュメントのバージョンルールを変更

【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::AddVariable メソッド	7
2.2.3. CaoController::get_VariableNames プロパティ	7
2.2.4. CaoVariable::get_Value プロパティ	7
2.2.5. CaoVariable::put_Value プロパティ	7
2.2.6. CaoVariable::get_ID プロパティ	7
2.2.7. CaoVariable::put_ID プロパティ	7
2.3. 変数一覧	8
2.3.1. コントローラクラス	8
2.4. 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、Woodhead 製 DeviceNet PCI ボードにアクセスするためのプロバイダである、SSTDN3 プロバイダのユーザーズガイドです。

詳細については、Woodhead 社 DeviceNet PCI ボードスキャナの “Firmware/Windows DLL Reference Guide” を参照してください。

注意: DeviceNet プロバイダを使用するには、DeviceNet PCI ボードのドライバをインストールしなければなりません。 ドライバインストール後にプロバイダをレジストリ登録する必要があります。レジストリ登録の方法は表 2-1 を参照してください。

2. プロバイダの概要

2.1. 概要

SSTDN3 プロバイダは, WoodHead 社製 DeviceNet I/F カード(SST-DN3-PCI)を対象として通信を行います. 通信は DeviceNet のスレーブとしてのみ動作をし, マスターとしては動作しません. データは, 変数“In”, “Out”を使用してマスター側のバッファへの読み込みおよび書き込みを行います..

SSTDN3 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 の通りです.

表 2-1 DeviceNet プロバイダ

ファイル名	GaoProvSSTDN3. dll
ProgID	GaoProv. Woodhead. SSTDN3
レジストリ登録 ¹	regsvr32 GaoProvSSTDN3. dll
レジストリ登録の抹消	regsvr32 /u GaoProvSSTDN3. dll

¹ プロバイダの登録は regsvr32.exe または RegCOM.exe ([スタート]→[ORiN2]→[Tools])で実行できます. DeviceNet PCI ボードのドライバをインストールしていないと, DeviceNet プロバイダの登録はできません.

2.2. メソッド・プロパティ

2.2.1. CaoWorkspace::AddController メソッド

SSTDN3 プロバイダでは Controller オブジェクトの生成時に DeviceNet ボードとの接続処理を行います。接続時にオプション文字列でデバイスを指定します。

```
AddController
(
  "<コントローラ名>", // コントローラ名.
  "CaoProv. OMRON. DNet", // 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.
)
```

指定できるオプションの一覧を示します。また、指定できるオプションの種類は、マスタ/スレーブの指定によって変わります。マスタ/スレーブの指定は Function オプションで指定してください。

表 2-2 AddController のオプション文字列

オプション	意味
BoardId=<BoardId>	接続先ボード番号の指定 (必須)
Online=<MacId>:<BaudRate>	オンライン情報の指定 (必須) MacId : ノードアドレス BaudRate : 通信速度(kbps) 0 : 125kbps 1 : 250kbps 2 : 500kbps
Retry[=<リトライ回数>]	接続時リトライ回数の指定(デフォルト : 0)
SlaveDevice[=<設定文字列>]	スキャンリスト登録時情報の指定。 詳細は 2.2.1.1 を参照して下さい。

2.2.1.1. SlaveDevice オプション詳細

以下に SlaveDevice オプション文字列に指定するリストを示します。

```
SlaveDevice=<OutSize1> : <InSize1> :
  [<OutSize2>] : [<InSize2>] :
  [<Flag>]
  スキャンリスト登録時情報の指定(必須)
```

各メンバの詳細は表 2-3 を参照してください。

表 2-3 スレーブ時の SlaveDevice オプション

オプションメンバ	意味
OutSize1	出力データ 1 サイズ(Byte) (必須)
InSize1	入力データ 1 サイズ(Byte) (必須)
OutSize2	出力データ 2 サイズ(Byte) (デフォルト: 0)
InSize2	入力データ 2 サイズ(Byte) (デフォルト: 0)
Flag	接続フラグの指定. (デフォルト: 0x06) 詳細については, “ Firmware/Windows DLL Reference Guide ” を参照してください.

2.2.2. CaoController::AddVariable メソッド

使用できるシステム変数名と詳細は 2.3.1 を参照してください.

```

AddVariable
(
    "<変数名>",           // 変数名.
    "<オプション>"       // オプション文字列. (未使用)
)

```

2.2.3. CaoController::get_VariableNames プロパティ

変数クラスで使用できるシステム変数名リストを出力します.

指定するオプションはありません.

詳しくは 2.3.1 を参照してください.

2.2.4. CaoVariable::get_Value プロパティ

各システム変数名に対応した値取得を行います.

詳細は 2.3.1 を参照して下さい.

2.2.5. CaoVariable::put_Value プロパティ

各システム変数名に対応した値設定を行います.

詳細は 2.3.1 を参照して下さい.

2.2.6. CaoVariable::get_ID プロパティ

DeviceNet ボードの I/O 入出力エリアを設定します.

詳細は 2.3.1 の変数 IN, OUT を参照して下さい.

2.2.7. CaoVariable::put_ID プロパティ

現在の DeviceNet ボードの I/O 入出力エリアを取得します.

詳細は 2.3.1 の変数 IN, OUT を参照して下さい.

2.3. 変数一覧

2.3.1. コントローラクラス

表 2-4 コントローラクラス スレーブ指定時ユーザ変数一覧

変数名	データ型	説明	属性	
			get	put
IN	VT_ARRAY VT_VARIANT	<p>マスター側の入力バッファに対して値の設定/取得を行います。</p> <p>変数オブジェクトの ID プロパティの値によって取得データが変わります。</p> <p>ID=0: 要素 0 に IN1 の値を設定/取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1) 要素 1 に IN2 の値を設定/取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1)</p> <p>ID=1: IN1 の値を設定/取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1)</p> <p>ID=2: IN2の値を設定/取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1)</p> <p>DNS_WriteServerIo, DNS_ReadServerIo 関数を実行します</p>	○	○
OUT	VT_ARRAY VT_VARIANT	<p>マスターの出力バッファに対して値の取得を行います。</p> <p>変数オブジェクトの ID プロパティの値によって取得データが変わります。</p> <p>ID=0: 要素 0 に OUT1 の値を取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1) 要素 1 に OUT 2 の値を設定/取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1)</p> <p>ID=1: OUT 1 の値を設定/取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1)</p> <p>ID=2: OUT2の値を設定/取得します。 (VT_ARRAY VT_UI1)</p> <p>DNS_WriteServerIo, DNS_ReadServerIo 関数を実行します</p>	○	-

表 2-5 コントローラクラス スレーブ指定時システム変数一覧

変数名	データ型	説明	属性	
			get	put
@ DLLVERSION	VT_I4	DLL のバージョンを取得します。 SCAN_GetVersion 関数を実行します。	○	-
@ DRVVERSION	VT_I4	ドライバのバージョンを取得します。 SCAN_GetDriverVersion 関数を実行します。	○	-
@IFTYPE	VT_BSTR	I/F 種別 (“DeviceNet”)	○	-
@BUSSTATUS	VT_ARRAY VT_UI1	CAN バス ステータス 取得する配列要素の内容は以下のようになっています。 0:バス ステータス(下位バイト) 1:バス ステータス(上位バイト) 詳細な内容については、“Firmware/Windows DLL Reference Guide” を参照してください。	○	-
@CLIENTSTATUS	VT_ARRAY VT_UI1	クライアント ステータス 取得する配列要素の内容は以下のようになっています。 0:ステータスコード 1:ステータスフラグ 詳細な内容については、“Firmware/Windows DLL Reference Guide” を参照してください。	○	-
@SERVERSTATUS	VT_ARRAY VT_UI1	サーバ ステータス 取得する配列要素の内容は以下のようになっています。 0:ステータスコード 1:ステータスフラグ 詳細な内容については、“Firmware/Windows DLL Reference Guide” を参照してください。	○	-
@ERROR	VT_UI4	最新のエラーコード エラーコードの詳細については、“CC-Link Slave PCI Windows Driver Reference Guide” を参照してください。	○	-

2.4. エラーコード

SSTDN3 プロバイダでは、固有のエラーコードはありません。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。

3. サンプルプログラム

DeviceNet のスレーブで接続し、IN に値の設定、OUT から値の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
Dim valIn As CaoVariable
Dim valOut As CaoVariable

Private Sub Form_Load()

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

    ' DeviceNet への接続
    Set ctrl = eng.Workspaces(0).AddController("DNet", "CaoProv.Woodhead.SSTDN3", "",
                                                "BoardId=0, Online=63:2, SlaveDevice=2:2:1:1")

    ' 変数オブジェクトの生成
    Set valIn = ctrl.AddVariable("In")
    Set valOut = ctrl.AddVariable("Out")

End Sub

Private Sub Command1_Click()

    Dim Data(1) As Byte
    Data(0) = 1
    Data(1) = 4

    ' 値の設定
    valIn = Data

End Sub

Private Sub Command2_Click()

    ' 値の取得
    Dim vntVal() As Variant
    valOut.ID = 0
    vntVal = valOut

End Sub
```