Quick Reference Guide

Anritsu envision : ensure



BERTWave MP2100B

目次

1	概	要	
2	機	器の接続と BERTWave のセットアップ	3
3	⊐	ントローラ PC のセットアップ	4
3.1	1.	VISUAL C# EXPRESS/NET FRAMEWORK4.0 のインストール	4
3.2	2.	NI-VISA のインストール	5
3.3	3.	NI-488.2 のインストール	6
3.4	1.	NI MEASUREMENT & AUTOMATION EXPLORE の設定(ETHERNET で接続する場合)	7
4	サ	ンプルプログラムの実行手順	

1 概要

本資料は、C#で作成された SCPI サンプルプログラムを NI-VISA を使用して動作させる場合の、接続およびセットアップ方法について説明します。サンプルプログラムは MP2100B のインストーラに含まれています。

2 機器の接続と BERTWave のセットアップ

サンプルプログラムは、コントローラ PC から Ethernet もしくは GPIB 経由で制御することができます。



図1 基本的な機器接続

GPIB を使用する場合は BERTWave を以下のように接続・設定します。Ethernet の場合も同様です。

- (1) BERTWave の Ethernet コネクタと、コントローラ PC の Ethernet コネクタを接続します。
- (2) BERTWave の Setup Utility で接続した Ethernet コネクタの IP アドレスを設定します。
- (3) Selector 画面に戻り、Main application を起動します。

3 コントローラ PC のセットアップ

サンプルプログラムは、以下のコントローラ PC の環境で動作確認しています。

OS	Windows 7
National Instruments NI-VISA	バージョン 14.0 または 14.0.1
National Instruments NI-488.2	バージョン 14.0
開発プログラムツール	Microsoft Visual C# 2010
Microsoft .NET Framework	4.0

以降に、本環境のセットアップ手順を記載します。

3.1. Visual C# Express/NET Framework4.0 のインストール

Microsoft 社のサイトより Visual C#の 2010 バージョン以降の Express エディションをダウンロードしてインス トールします(Microsoft のアカウント登録が必要です)。このとき、NET Framework4.0 も一緒にインストール されます。インストールを実行するには PC の管理者権限が必要です。

http://www.visualstudio.com/downloads/download-visual-studio-vs

3.2. NI-VISA のインストール

以下の URL よりダウンロードし、コントローラ PC にインストールします。NI-VISA の使用についてはライセン スが必要になりますが、National Instruments 社の規定により、無償で使用可能な場合があります。詳細は、 National Instruments 社 HP のライセンス規約を確認してください(ユーザ登録が必要です)。インストールを実 行するには PC の管理者権限が必要です。

http://sine.ni.com/psp/app/doc/p/id/psp-411

	Products	Industries & Applications	Support & Services	Community	Academic
Home > Support					
NI-VISA					
	Pro	oduct Support Pages	Search		
Manuals VIEW ALL					
NI-VISA Help June 2013					
NI-VISA User Manual Sept	ember 2001				
NI-VISA Help June 2008					
NI-VISA Help August 2004					
NI-VISA Help June 2011					
NI Hardware Drivers	I VIEW ALL				
NI-VISA Run-Time Engine 1	4.0.1				
NI-VISA 14.0.1					
NI-VISA 14.0					
NI-VISA Run-Time Engine 1	4.0				
The Florentian Finne Engine i					

インストール時には [.NET Framework 4.0 言語サポート] を追加してください (Visual C#を使用するため)。

過 NI-VISA 14.0	
機能 インストールする機能を選択します。	
NI-VISA 14.0 ボー・ 「ランタイムサポート 構成サポート 開発サポート 開発サポート 「開発サポート ドライバ開発 LabWindows/CVIサポート NET Framework 3.5言語サポート Measurement Studio for Visual C NET Framework 4.0言語サポート この機能をローカルドライブにイン コー ローカルドライブにイン コー	NI-VISAを使用して計測器と通信するための.NETイン タフェースです。Microsoft .NET Framework 4.0が必 要で、通常Visual Studio 2010で使用します。 この機能はインストールされません。 ストールします イブにインストールします
 NI I/O × この機能をインストールしません NIV 25 zxmexx 1+000 NIV 75 zxmexx 1+000 NET Framework 4.0言語サポートのディレクトリ 	参照(B)
デフォルトの機能を復元(<u>E</u>) ディスクスペース(<u>D</u>)	< <p>(< 戻る(B) 次へ(N) >> キャンセル(C)</p>

図 3 NI-VISA インストール時の機能選択画面

3.3.NI-488.2 のインストール

以下の URL より"NI-488.2"をダウンロードし、コントローラ PC にインストールしてください。インストール を実行するには管理者権限が必要です。

http://sine.ni.com/psp/app/doc/p/id/psp-356

	Products	Industries & Applications	Support & Services	Community	Academic
Home > Support					
NI-488.2					
	Pro	oduct Support Pages	Search		
NI-488.2 User Manual May NI-488.2 Function Reference NI-488.2 Function Reference NI-488.2 API Quick Reference NI-488.2 Function Reference	2014 e Manual for Windo e Manual for DOS/V ce Card June 2003 e Manual for MacOS	ws February 1999 Vindows August 1996 8 S July 1997			
NI Hardware Drivers	IVIEW ALL	7/XD (SD3) 32_hit/Serve	r 2008 P2 64-bit/Se	over 200	
NI-488 2 14 0	art 2 - Windows on	TAF (3F3) 32-DIV3EIVE	1 2000 R2 04-01/36	1001 200	
NI-488.2 3.2					
NI Device Drivers 2014.08 P	art 1 - Windows 8/7	//XP (SP3) 32-bit/Serve	r 2008 R2 64-bit/Se	rver 200	

図 4 NI-488.2 のダウンロード

インストール時には [.NET Framework 4.0 言語サポート] を追加してください (Visual C#を使用するため)。

過 Windows 用 NI-488.2 14.0	
機能 インストールする機能を選択します。	
VIE-488.2 14.0 単構成とユーティリティ アフリケーション開発サポート LabVIEW サポート LabWindows/CVIサポート C/C++サポート Visual Basicサポート DLLダイレクトエントリサポート NET Framework 35言語サポート NET Framework 40言語サポート NET Framework 40言語サポート NET Framework 40言語サポート Cの機能をローカルドライブにインスト NIFT Framework 40言語サポート	NI-4882を使用する計測器と通信するための NETイ ンタフェースです。Microsoft NET Framework 4.0が 必要で、通常Visual Studio 2010と共に使用します。 この機能はインストールされません。 ールします にインストールします
	参照(<u>R</u>)
「デフォルトの機能を復元(E)」「ディスクスペース(D)	<< 戻る(B) 次へ(N) >> キャンセル(C)

図 5 NI-488.2 インストール時の機能選択画面

3.4.NI Measurement & Automation Explore の設定 (Ethernet で接続する場合)

Ethernet で接続する場合は、NI-VISA と一緒にインストールされる NI Measurement & Automation Explore で TCP/IP リソース名の登録を行います。GPIB で接続する場合は不要ですので、次の手順へ進んでください。

- i. コントローラ PC のスタートメニューから [NI MAX] をクリックしてください。
- ii. 起動した Measurement & Automation Explore 画面で、「デバイスとインタフェース」を選択して右クリックし、[新規作成]をクリックします。

₹デバイスとインタフェース - Measurement & Automation Explorer				
ファイル(E) 編集(E) 表示(Y) ツール(I) ヘルプ(H)				
	检 新規作成	ペルプを表示		
▶ 図 ソフトウェ 新規作成	デバイスとインタフェース	*		
	デ バイスとインタフェース には、インストール済みで検出されたCAN、DAQ、FieldPointシリアルコントローラ、GPIB、 リアリーンIRA、Vision、MCのレードウーブがまニオカキオ	、IVI、Motion、シ		

図 6 Measurement & Automation Explore 画面

- iii. 表示された画面の[VISA TCP/IP リソース]を選択し、[次へ]をクリックします。
- iv. 次に、[Raw ソケットのマニュアル入力]を選択し、[次へ]をクリックします。
- v. 次に、[ホスト名または IP アドレス]に、BERTWave 側の IP アドレス、ポート番号に[5001]と入力し、 [終了]をクリックします。

★ 新規VISA TCP/IPリソース作成		8 x
LANリソースの詳細を入力してくだる		IATIONAL ISTRUMENTS
	浦するVISAネットワークリソースのTCP/IPアドレスをxxx xxx xxx ズズ、デバ スのホスト名、またはcomputer@some.domainの形式で入力してください。	
	スト名またはIPアドレス(日) 92.168.100.101 ートボ号(M)	
	- Y 曲 S (1) 001 検証(L)	
	< 戻る(<u>B</u>) 次へ(<u>N</u>) > <u>終了(F)</u>	・ヤンセル(<u>C)</u>

図 7 新規 VISA TCP/IP リソース登録画面

4 サンプルプログラムの実行手順

- a. Visual C#で、サンプルプログラムのソリューションファイルを開きます。
 - i. コントローラ PC のスタートメニューから、 [Microsoft Visual Studio 2010 Express]—[Microsoft Visual C# 2010 Express] をクリックします。
 - ii. 起動した Visual C#画面で、メニューの [ファイル]-[プロジェクトを開く] をクリックします。
 - iii. 表示されたプロジェクトを開くダイアログボックスで、同梱の BW_SCPI_Sample フォルダに移動します。
 - iv. ダイアログ下部のコンボボックスで、[ソリューションファイル (*.sln)]を選択します。
 - v. ファイル詳細の種類が" Microsoft Visual Studio Solution" となっている ファイル BW_SCPI_Sample を選択 して, [開く] をクリックします。

② ● 📱 « OS (C:) → BW_SCPI_Sample → BW_SCPI_Sample → 🔸 😽 BW_SCPI_Sampleの検索 👂								
整理 ▼ 新しいフォルタ	整理 ▼ 新しいフォルダー 🔠 ▼ 🗍 🕑							
🚺 ダウンロード 🔺	名前	更新日時	種類	サイズ				
📃 デスクトップ	鷆 Properties	2014/10/28 18:37	- פענגב ענדיבע					
🗐 最近表示した場所	BW_SCPI_Sample	2014/10/28 18:37	Microsoft Visual Studio Solution	1 k				
⇒ ライブラリ Subversion ドキュメント ビクチャ ビグデオ ミュージック マンビューター								
*	•	m		4				
ファイル名(<u>N</u>): BW_SCPI_Sample ◆ ジリューションファイル (*.s) ◆ 聞く(<u>Q</u>) ◆ キャンセル								

図8プロジェクトを開くダイアログボックス

b. Visual C# のメニューの[デバッグ]--[デバッグの開始]をクリック、もしくは、画面上のデバッグの開始ボタンをク

リックしてデバッグを開始します。

ファイル(E) 編集(E) 表示(⊻) プロジ:	ク <mark>ヽ(</mark> Ⴒ) デバッグ <mark></mark> ⊇) デ・	-タ(<u>A</u>) ツール(<u>T</u>) ウィンドウ(<u>W</u>)	ヘルプ(圧)
🛛 🔁 • 📂 🗶 🕼 👗 😘 🖄 🤊	⊙ - ▶ 29	- 🛛 🖓 🛣 🛠	
11 NI			<u>ソリューション エクスプローラー → ╄ ×</u>

図9デバッグ開始ボタン

- c. デバッグが開始されると図 10 のような画面が表示されます。
- [Resource name]で接続するインタフェースを選択します
- [Test Module]で実行する BERTWave の機能を選択します
- [Initialize]ボタンや[Test]ボタンをクリックすると、[Test Module]で選択した機能のサンプルシーケンスを実行します。[Initialize]は初期設定を行い、[Test]は測定を行います。

💀 BERTWave SCPI Sam	nple		_ _ x
Settings	TCPIP0::192.168.100.101::5001::SOCKET		
Test Module	Optical Scope Electrical Scope BERT	Initialize	Test
Results			
			*
			Ŧ

図 10 サンプルプログラム の GUI

もし、エラーが表示された場合は、エラーメッセージの内容を参考にして、本ドキュメントに記載されてい る接続方法や環境構築内容を再度確認してください。

このサンプルプログラムのシーケンスは、理想的なリモートシーケンス(MP2100B-J-F-1-(1.00))の内容です。

http://dl.cdn-anritsu.com/ja-jp/test-measurement/files/Application-Notes/Application-Note/mp2100b-jf1100. pdf

Anritsu envision : ensure

お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。 記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

本社 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1 TEL 046-223-1111 厚木 〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5 TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239 計測器営業本部 計測器営業本部 営業推進部 TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248 仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 住友生命仙台中央ビル 計測器営業本部 TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529 名古屋〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル 計測器営業本部 TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485 大阪 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル 計測器営業本部 TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118 福岡 〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28 ツインスクエア 計測器営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699 ■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。 計測器営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX : 046-296-1248

受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く) E-mail : SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンタ-

アンリツ株式会社

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)

受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く) E-mail: MDVPOST@anritsu.com

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。 また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

http://www.anritsu.com

ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。



1602