WindowsXP環境におけるM-Moduleのインストール

2007/06/22

目次

1. はじめに

1. はじめに MEN社の製品の特長は、耐環境性能にあります。 この特徴はCPUボードに限らず、 計測・制御ボードにもあてはまります。 MEN社のCPUボードと計測・制御ボードを組み合わせることで、 耐環境性能に優れたシステムを構築することができます。

MEN社の計測・制御ボードはM-Moduleとうい規格で作られています。 これらのモジュールを組み合わせ使うことで、多様なVMEやCompactPCIベースの 計測・制御システムを組むことができます。 また、MEN社ではこれらのモジュールを容易にコンピュータシステムに組み込めるように、 Windows、Linux、vxWorksなどのOSに対応した MDIS4というインストールソフトウエアとデバイスドライバーを提供しています。

ここでは、M-Moduleを使用してシステムを構築する場合の例を掲載しています。

ハードウエアではVMEやCompactPCI、 ソフトウエアではWindowsやLinuxに対応することができます。

(A)M-Moduleを使ったVMEベースの計測・制御システム (Linux Version)の構築
 (B)M-Moduleを使ったCompactPCIベースの計測・制御システム (Windows Version)の構築

M-Moduleを使ったCompactPCIベースの計測・制御システム (Windows Version)の構築

M-Moduleを使ったCompactPCIベースの計測・制御システムをWindows環境で構築してみました。

構成

ハードウエア 使用したハードウエア構成は次の通りです。

注意事項

インストールにあたっては、 ソフトウエアのインストールを完了させてから、 ハードウエアのインストールをさせることを推奨します。

CompactPCI CPU Board (MEN社以外の機種でも使えます。)
 ディスクドライブ(10GB以上)、モニタ、キーボード、マウスを装備

2. D203 - 6U CompactPCI/PXI Carrier for M-Modules

3. M70 – Universl Temperature Aquisition

4. M76 - Digital Multimeter

実装方法は次の通りです。





ソフトウエア Windows環境のソフトウエア構成は次の通りです。 Winodows XP Professional Service Pack 2 (最新版にアップデート) Microsoft Visual C++.net Standard Version 2003 (Service Releaseを使いVisual Studio .NET2003 Service Pack 1 にアップデート)

次のソフトウエアは、M-ModuleをWindows環境で使うために必要な デバイスドライバーとそれをWindowsに組み込むために必要なツールで、 MEN社のサイトからダウンロードしました。 Windowsに組み込むツール MDIS4/2004 System Package for Windows 2000/XP/Embedded XP/Vista 13M000-06 (13m00006.zip) 2007-04-17 デバイスドライバーとサンプルプログラム 13M076-70 (13m07670.zip) 2007-05-02 M76

MDIS4とデバイスドライバーに 関連するドキュメントには次のものがあります。 これらはソフトウエア同様MEN社のサイトからダウンロードできます。

MDIS4 under Windows User Manual 21m000-13.pdf (2007-04-04)

MDIS4 under Windows Quick Start Guide 21m000-19.pdf (2007-04-04)

M76 MDIS4 User Manual 21m076-00.pdf (2001-12-15)

(注意)これら一連の詳細な作業手順はユーザーマニュアルに記載せれていますが、 ここに記載されている手順で簡単な確認が可能です。

Windows XPのインストール

Visual C++のインストール Visual C++はアプリケーションプログラムの実行モジュールを作るために必要になります。

😂 13m00006				
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)				- 🥂 -
③ 戻る - ⑤ - 🏂 🔎 検索 防 フォルダ 🎹・				
アドレス(D) 🛅 C:¥Documents and Settings¥kato¥デスクトップ¥13m00006			*	🔁 移動
	サイズ	種類	更新日時	1
Satura	6 KB	テキスト ドキュメント	2007/05/24 18:39	
新しいフォルダを作成する	21,010 KB	アノリクニション	2007/00/24 16:39	
🔕 このフォルタを Web に公開する				
し このフォルタを共有する				
その他				
デスクトップ				
マイ ネットワーク				
3				
詳細				
13m00006				
ファイル フォルダ				
更新日時:2007年5月24日、18:39				

MDIS4のインストール

ダウンロードした13m00006.zipを解凍します。 (13m00006.zipはデスクトップにダウンロードしたと仮定します。) 解凍するとデスクトップに13m00006が生成されます。 ディレクトリ13m0006からMDIS4-Setupを実行します。

次項の画面の指示に従い必要事項を入力します。 完了でインストールは完了です。

聞いているファイル - セキュリティの警告
発行元を確認できませんでした。このソフトウェアを実行しますか?
名前: Setup.exe 発行元: 不明な発行元 種類: アプリケーション 発信元: C.¥Documents and Settings¥kato¥デスクトップ¥13m00006 実行(R) キャンセル
▼この種類のファイルであれば常に警告する(₩)
このファイルには、発行元を検証できる有効なデジタル署名がありません。信頼で きる発行元のソフトウェアのみ実行してください。 実行することのできるソフトウェアの詳細を表示します。



▶ readme - メモ帳	
ファイル(E) 編集(E) 書式(Q) 表示(V) ヘルブ(H)	
MDIS4 System Package for Windows 2000/XP/Embedded/Vista (Article 13M000-06) Version: 4.2 April 17, 2007 dp	
Release Note ====================================	
- Completely revised Installation Setups (System Package Installation, Package Installer) - Revised User Manual (21m000-13.pdf) - Revised Quickstart Guide (21m000-19.pdf) - New: Target Installer (please refer to 'Quickstart Guide 21m000-19.pdf') - NT4 support discontinued - W2k drivers SMP safe - SMBPCI, SMB2 BBIS added pdb symbol files for BSOD analysis added	
<	> ;;

readmeの画面があらわれます。 このreadmeをキャンセルをすると、次のステップに進みます。

MDIS4 for Wi	ndows – System Package – InstallShield Wizard 🛛 🛛 🔀
Setup Type Select the	setup type to install.
Please sele	ct a setup type.
⊙ <u>Complete</u>	All program features will be installed. (Requires the most disk space.)
⊂ Cu <u>s</u> tom	Select which program features you want installed. Recommended for advanced users.
InstallShield ——	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel

MDIS4 for	Windows - System Package - InstallShield Wizard 🛛 👔	<
Choose (Destination Location for MDIS HOST	
	Install MDIS4 for Windows - System Package to: C:¥MDIS4	
InstallShield –		
	K Back Mext > Cancel	

MDIS4 for Windows – System Package – InstallShield Wizard 🛛 🔀
Ready to Install the Program The wizard is ready to begin installation.
Click Install to begin the installation.
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.
InstallShield <u>Sack Install</u> Cancel



MDIS4のインストールは完了です。



M70,M76デバイスドライバーのインストール

インストール作業の前に、デバイスドライバーをダウンロードし、 xxx.zip(例 13m07670.zip)を MDIS4がインストールされたディレクトリにある ¥MDIS4¥Downloads に転送します。

スタート→すべてのプログラム→MDIS4 for Windows → Package Install を実行します。 画面の指示に従い必要事項を入力します。 完了でデバイスドライバーのインストールは完了です。 (注意)デバイスドライバーのソフトウエアとしてのインストールは終了しますが、 この時点ではまだデバイスドライバーとしてOSIに組み込まれていません。

MDIS4 for Windows - Package Installer - InstallShield Wizard 🛛 🛛 🔀
Specify MDIS4 Driver-Packages/Installset to
Specify the folder where the MDIS4 Driver-Packages (zip files) OR Installsets (xml files) resides. Note: Don't mix Driver-Packages and Installsets in one folder. If Installsets resides in the specified folder, then stand-alone
D:¥MDIS4¥Downloads
B <u>r</u> owse
InstallShield

MDIS4 for Windows - Package Insta	ller – InstallShield Wizard 🛛 🔀
Select Driver-Packages to add	
Select the Driver-Packages you want Note: A deselection will not remove	to install. an already installed Driver-Package.
13m07070.zip ☐ 13m07670.zip	Description 13m07670.zip Driver-Package
6.62 MB of space required on the C of 48713.78 MB of space available on th InstallShield	drive ne C drive
	<a> < Back Next > Cancel

MDIS4 for Windows – Package Installer – InstallShield Wizard 🛛 🛛 🔀
Ready to install the Driver-Packages
Click Install to begin the installation.
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.
InstallShield



ここで、一旦システムをシャットダウンします。 ハードウエアをインストールして、電源を投入します。

୬ステムのプロパティ ? 🔀
全般 コンピュータ名 ハードウェア 詳細設定 システムの復元 自動更新 リモート
「リアナバイスを表示しより。ナバイスマネージャをほうし、谷ナバイスのノ ロパティを変更できます。
ドライバの署名を使うと、インストールされているドライバの Windows との互 換性を確認できます。ドライバ取得のために Windows Update へ接続する 方法を Windows Update を使って設定できます。
ドライバの署名(S) Windows Update(W)
- ハードウェア プロファイル ハードウェア プロファイルを使うと、別のハードウェアの構成を設定し、格納 することができます。
<u>א-גטר געריר אופר ארירי</u>
OK きャンセル 適用(A)

この時点でのデバイスマネージャーの表示は図のようになっています。

島 デバイス マネージャ	
ファイル(E) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)	
$\leftarrow \rightarrow \blacksquare \cong \textcircled{3} \textcircled{3} \textcircled{3} \overleftrightarrow{3} \overleftrightarrow{3} $	
 プリンタ ポート (LPT1) プログラム可能書(り込みコントローラ マザーボード リソース メディア コントロール デバイス レガシ オーディオ ドライバ レガシ ビデオ キャプチャ デバイス 数値データ プロセッサ 通信ボート (COM1) 通信ボート (COM2) 	
中・ ● 中 ● PCI //ス ● ● ● PCI //ス ● ● ● ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	



D203 ドライバーのインストール

WindowsXPは新しいハードウエアを認識すると、 この新しいハードウエアの探索ウイザードの開始し、 この画面が現れます。 画面の指示に従い、進みます。 関連するドライバーは ¥MDIS4¥WORK¥W2K¥TARGET_INSTALL に存在します。







D203 ドライバーのインストールが完了すると、 このようになります。 (注意) D203/F204/F205-ComapctPCI/PXI Carrier Board for M-Modules - [#8] の#8はインストールした回数が表示されます。 通常は#1になります。

?の表示があるので、 M-ModuleのM70、M76のドライバーのインストールはまだ処理されていません。



M-Module M76 ドライバーのインストール

WindowsXPはM-Moduleの新しいハードウエアを認識し、 この新しいハードウエアの探索ウイザードの開始し、 この画面が現れます。 画面の指示に従い、進みます。 関連するドライバーは ¥MDIS4¥WORK¥W2K¥TARGET_INSTALL に存在します。

新しいハードウェアの検出ウィザード



このウィザードでは、次のハードウェアに必要なソフトウェアをインストールします: M76 - System Multimeter パードウェアに付属のインストール CD またはフロッピー ディ スクがある場合は、挿入してください。 インストール方法を選んでください。 ③ ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨)の) ④ 一覧または特定の場所からインストールする (詳細)⑤) 続行するには、D次へ] をクリックしてください。

〈 戻る(B) ()次へ(N) > (

キャンセル







M-Module M70 ドライバーのインストール

WindowsXPはM-Moduleの新しいハードウエアを認識し、 この新しいハードウエアの探索ウイザードの開始し、 この画面が現れます。 画面の指示に従い、進みます。 関連するドライバーは ¥MDIS4¥WORK¥W2K¥TARGET_INSTALL に存在します。





以上で、M-Moduleのドライバーのインストールは完了です。



ー連のドライバーのインストールが完了すると、
このようになります。
(注意)
M70-DSP Temperature Aquisition-[m70_2]
のm70_2、
M76-System Multimeter-[m76_2]
のm76_2は、
デバイス名になります。
また、"_2"はインストールした回数が結果としてでます。
通常は"_1"です。
以下の例では、このm70_2、m76_2がデバイス名として使われます。

サンプルプログラムによるテスト

あらかじめダウンロードしたデバイスドライバーパッケージに含まれる サンプルプログラム(実行モジュール)は、 ¥MDIS4¥WORK¥NT¥OBJ¥DLL¥I386¥FREE にあります。 サンプルプログラム実行する前に、 次のライブラリ ¥MDIS4¥WORK¥NT¥TOOLS¥MDISAPP¥VC¥mdisapp¥から men_winspec.dllを ¥WINDOWS¥system32 にコピーする必要があります。

他にも、プログラムの実行で、 "xxx.dllが見つからないため、このアプリケーションを開始できません。" というメッセージが現れたら、 同様に、 ¥MDIS4¥WORK¥NT¥TOOLS¥MDISAPP¥VC¥mdisapp¥から men_mdis_api.dll men_usr_oss.dll men_usr_utl.dll を ¥WINDOWS¥system32 にコピーします。

😂 FREE					
ファイル(E) 編集(E) 表示(V) お気にろ	り(白) ツール(刀) ヘルプ(日)				-
🚱 戻る 🔹 🕥 - 🏂 🔎 検索	🍺 วรมเรี 🎹				
アドレス(D) 🛅 C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥OBJ	IDLL¥MEN¥1386¥FREE			*	▶ 移動
	名前 🔺	サイズ	種類	更新日時	
ファイルとフォルダのタスク 📀	🖹 men_mdis_api.lib	7 KB	C/C++ Inline File	2007/04/17 12:35	
🛹 新しいフォルガを作成する	🖹 men_usr_oss.lib	13 KB	C/C++ Inline File	2007/04/17 12:35	
	🖑 men_usr_oss.pdb	129 KB	Program Debug Dat	2007/04/17 12:35	
	🔊 men_usr_utl.dll	23 KB	アプリケーション拡張	2007/04/17 12:35	
😡 このフォルタを共有する	🖺 men_usr_utl.lib	4 KB	C/C++ Inline File	2007/04/17 12:35	
	imen_winspec.dll	23 KB	アプリケーション拡張	2007/04/17 12:35	
子の後 (余)	🖺 men_winspec.lib	2 KB	C/C++ Inline File	2007/04/17 12:36	
CWIS 0	Men_mdis_api.dll	40 KB	アプリケーション拡張	2007/04/17 12:35	
 1386 マイドキュメント 共有ドキュメント マイコンピュータ マイネットワーク 	™en_usr_oss.dll	25 KB	アプリケーション拡張	2007/04/17 12:35	
詳細					
	-				



🔤 コマンド プロンプト	- 🗆 🗙
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥OBJ¥EXE¥MEN¥I386¥CHECKED>dir ドライブ C のボリューム ラベルがありません。 ボリューム シリアル番号は E8BB-A5CF です	
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥OBJ¥EXE¥MEN¥I386¥CHECKED のディレクトリ	
2007/05/28 16:43 〈DIR〉 . 2007/05/28 16:43 〈DIR〉 . 2007/05/28 16:43 〈DIR〉 . 2007/05/02 14:46 77,892 m70_brd.exe 2007/05/02 14:46 61,509 m70_simp.exe 2007/05/02 14:48 73,797 m76_meas.exe 2007/05/02 14:48 61,509 m76_simp.exe 2007/05/02 14:48 61,509 m76_simp.exe 2007/04/17 12:34 69,701 mt_alarm.exe 2007/04/17 12:34 69,701 mt_bench.exe 7 個のファイル 416,551 バイト 2 個のディレクトリ 50,983,337,984 バイトの空き領域	
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥OBJ¥EXE¥MEN¥I386¥CHECKED>m76_meas m76_2 Usage: m76_meas [<opts>] <device> [<opts>] Function: Configure M76 and perform measurement</opts></device></opts>	
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!	-

¥MDIS4¥WORK¥NT¥OBJ¥EXE¥MEN¥I386¥CHECKED.m76_meas m76_2 (以下はこの結果です。) Usage: m76_meas [<opts>] <device> [<opts>] Function: Configure M76 and perform measurement

!! For reasons of safety please read the M76 user manual !!
!! before making measurements using the M-Module! !!

Options:

device	device name [none]
-n	do not show usage at start[no]
-r= <range></range>	set range[2]
	values and meaning of range see m76_drv.h
-s= <ms></ms>	settling time after channel change [800]

-i use interrupt waiting for data ... [no] -1 loop mode......[no] -d=<ms> delay time for measuring loop [1000] continue: 'key' or number of page(1,2) Test Options: -t=<number> maximal test measuring cycles [0] option -t performs a test that does the following: - average of <number> measured values (maximal 100000) if key is pressed before <number> measurements have been performed, average is built from measured values until key is pressed. - shows min Value. - shows max Value. - errors occuring after path to device is opened must confirmed. these options are active only when option -t is given: -a=<val> upper valid limit for max Value...... [0.0] -b=<val> with: min Value >= lower limit max Value <= upper limit -1 a message text is output and the.. [no] program waits for space key is pressed. (c) 2001 - 2002 by MEN mikro elektronik GmbH continue: 'key' or number of page(1,2) continue (y/n): y checksum test : TRUE cali info : TRUE measuring range: 2 (DC voltage, 12.5V) settling time : 800 interrupt used : no read value = 0x7fff21 -0.000332V (DC voltage, 12.5V)



スタート→すべてのプログラム→Microsoft Visual Studio .NET 2003→Vusual Studio .NETツール →Visual Studio .NET 2003 コマンドプロンプト

を開きます。 (注意)Visual Studio .NET 2003 コマンドプロンプトでないと nmakeのpathが通りません。

🔤 Visual Studio .NET 2003 コマンド プロンプト	
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥DRIVERS¥MDIS_LL¥M076¥EXAMPLE¥M76_SIMP¥COM>cd_nmake	
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥DRIVERS¥MDIS_LL¥M076¥EXAMPLE¥M76_SIMP¥COM¥NMAKE>dir ドライブ C のボリューム ラベルがありません。 ボリューム シリアル番号は E8BB-A5CF です	
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥DRIVERS¥MDIS_LL¥M076¥EXAMPLE¥M76_SIMP¥COM¥NMAKE のディレクトリ	
2007/05/25 14:36 <dir> . 2007/05/25 14:36 <dir> . 2007/05/25 14:36 <dir> . 2007/05/25 14:36 <dir> LIB_Release 2007/04/17 12:36 5,513 makefile 1 個のファイル 5,513 バイト 3 個のディレクトリ 50,970,439,680 バイトの空き領域</dir></dir></dir></dir>	
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥DRIVERS¥MDIS_LL¥M076¥EXAMPLE¥M76_SIMP¥COM¥NMAKE>nmake	
Microsoft(R) Program Maintenance Utility Version 7.10.3077 Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.	
No configuration specified. Defaulting to CFG="LIB_Release". cl.exe /MT /02 /0b0 /D "NDEBUG" /nologo /W3 /D "WIN32" /D "_CONSOLE" /D "_MBCS" /Fp".¥LIB_Release¥¥" /YX /Fo".¥LIB_Release¥¥" /Fd".¥LIB_Release¥¥" /FD /GF /c /I "C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥INCLUDE¥COM" /I "C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥INCLUDE¥NATIVE" -D WINNT -D_LITTLE_ENDIAN_ ".¥¥m76_simp.c" cl : コマンド ライン warning D4029 : 標準の編集コンバイラでは最適化は使用できま せん。 m76 simp.c	
link.exe @C:¥DOCUME~1¥kato¥LOCALS~1¥Temp¥nm13.tmp LINK : warning LNK4224: /PDB:NONE はサポートされていません。無視されます。	
C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥DRIVERS¥MDIS_LL¥M076¥EXAMPLE¥M76_SIMP¥COM¥NMAKE>	

サンプルプログラムを改造しての実行 (Visual C++を使用して実行プログラムを生成する)

 $C: \verb"FMDIS4" WORK" \verb"FNT" DRIVERS" \verb"FMDIS_LL" M076" \verb"FEXAMPLE" M76_SIMP" \verb"FCOMM" For the second statement of the second s$

m76_simp.c <DIR> NMAKE program.mak が存在します。

C:¥MDIS4¥WORK¥NT¥DRIVERS¥MDIS_LL¥M076¥EXAMPLE¥M76_SIMP¥COMM¥NMAKE¥ <DIR> LIB_Release makefile が存在します。 ここで、nmakeを実行します。

nmakeの実行画面です。

LIB_Releaseに m76_simpの実行オブジェクト m76_simp.exe が生成されます。