M4i_card_W7_最初にお読み下さい.docx

M4i.22xx シリーズをご評価、ご購入頂きありがとうございます。

本ドキュメントは、Windows7環境での、M4I.22XXの取り付け、ドライバ、ソフトウエア(Control Center, SBench6) インストール、動作確認まで順を追って説明する簡易版になります。

詳細説明および Linux 環境に関しましては、M4I.22XX に付属の、Hardware Manual、Software Driver Manual を ご参照下さい。

なお、ドライバ、ソフトウエアのインストール中に、ソフトウエアのバージョンアップが必要となりますので、インタ ーネット環境での実施をお願い致します。

[M4i.22xx の取り付け]

- 1. まず、PC の電源を落とします。次に静電気による破壊を防ぐため、まずパソコンの筐体等に触れ、静電気を 逃がしてから、M4i.22xx デジタイザ・カードを取り出して下さい。
- 2. M4i.22xx は、PCIe Gen.2 x8 bus を使用しており、PC の x8 or x16 slot に挿入して下さい。この時、M4i.22xx、 PC マザーボード、PC 筐体に余計な力がかからない様、十分注意して下さい。
 PCIe x16 slot に挿入する場合、カードの追加ロック機構が PC マザーボード側にあり、M4i.22xx 側にこれに 対応するリテンション・フックがあります。取り付けの際(ロック)、取り外しの際(アン・ロック、引っかかる場合が あります)、注意をお願いします。

3. M4i.22xx は、6 ピンの PCIe 補助電源が接続できますが、通常は接続しなくても問題ありません。

[ドライバのインストール]

4. PC の電源を投入ししばらくすると、M4I.22XX が自動的に認識され、ドライバの自動インストールが開始されま すが、失敗し、下記メッセージが表示されます。ここで、閉じるボタンをクリックします。

📙 ドライバー ソフトウェアのインストール	x
デバイス ドライバー ソフトウェアは正しくインストールされませんでした。	
PCI データ取得およびシグナル処理コントロ 🗙 ドライバーが見つかりません。 ーラー	-
デバイスを正しくインストールできない場合	
閉じる(<u>C</u>)	
(D) おじる(C)	

次に、コントロールパネルを開き、コントロールパネル → ハードウエアとサウンド → デバイスマネージャ ーを開きます。ここで、ほかのデバイス → PCI データ取得および・・・を右クリックします。そして、ドライバーソ フトウエアの更新(P)...を選択します。

🛃 デバイス マネージャー	
ファイル(F) 操作(A) 表示(V) ヘルプ(H)	
🗇 🌳 🖬 📓 🖬 🛤 🚱	
 ▲ Bell_T5810 ▲ DVD/CD-ROM ドライブ ▲ DVD/CD-ROM ドライブ ▲ Jungo ▲ キーボード ▲ コンピューター ▲ サウンド、ビデオ、およびゲーム コントローラー ▲ サウンド、ビデオ、およびゲーム コントローラー ▲ ディスク ドライブ ▲ ディスプレイ アダプター ▲ ディスプレイ アダプター ▲ ディスプレイ アダプター ▲ シットワーク アダプター ▲ ピューマン インターフェイス デバイス ■ プロセッサ ▼ ボート (COM と LPT) ▲ BOCT デーム取得名 たびミグナル 処理コントローラー 	
 ○ マウスとそのほかのポインティング デバイス ○ ■ モニター ○ ● ユニバーサル シリアル バス コントローラー ▷ ● 記憶域コントローラー 	ドライバー ソフトウェアの更新(P) 無効(D) 削除(U) バードウェア変更のスキャン(A) プロパティ(R)

すると、ドライバーソフトウエアの更新画面が現れますので、下側の「コンピューターを参照してドライバーソ フトウエアを検索します(R)」を選択します。ここで、付属の CD を PC にセットし、参照をクリックしてコンピューター → CD ドライブを選択し、次へ(N)をクリックします。



○ □ ドライバー ソフトウェアの更新 - PCI データ取得およびシグナル処理コントローラー	
コンピューター上のドライバー ソフトウェアを参照します。	
次の場所でドライバー ソフトウェアを検索します:	
⇒ コンピューター上のデバイスドライバーの一覧から選択します(L) この一覧には、デバイスと互換性があるインストールされたドライバー ソフトウェア と、デバイスと同じカテゴリにあるすべてのドライバー ソフトウェアが表示されます。	
次へ(N) キャンセル	

すると、ドライバが CD から自動的に検索され、windows セキュリティ画面が現れますので、"Spectrum ..."からのソフトウエアを常に信頼する(A)にチェックを入れて、インストールをクリックします。



ドライバが正常にインストールされると、下記画面が現れますので、閉じる(C)をクリックします。



デバイスマネージャーで、ドライバがインストールされていることが確認できます。M4i.22xx...を右クリックし、 プロパティ(R)を選択すると、ドライバ・バージョン等の詳細が確認できます。

🛁 デバイス マネージャー	
ファイル(E) 操作(A) 表示(Y) ヘルプ(H)	
 ・ ・ ・	
 ▶ ⑧ マウスとそのほかのポインティング デバイス ▶ ■ モニター 	
▷♥ ユニバーサル シリアル バス コントローラー ▷◆ 記憶域コントローラー	

M4i.22xx-x8 / M4x.22xx-x4	4のプロパティ
全般 ドライバー 詳細 !	ג-עו
M4i.22xx-x8 / M	14x.22xx-x4
プロバイダー:	Spectrum GmbH
日付:	2016/10/05
バージョン	3.24.12834.0
デジタル署名者:	Spectrum Systementwicklung Microelectronic GmbH
ドライバーの言羊細(D)	ドライバー ファイルの詳細を表示します。
ドライバーの更新(P)	このデバイスのドライバー ソフトウェアを更新します。
ドライバーを元に戻す(<u>R</u>)	ドライバーの更新後にデバイスが動作しない場合、以前に インストールしたドライバーに戻します。
無効(<u>D</u>)	選択したデバイスを無効にします。
削除(U)	ドライバーをアンインストールします(上級者用)。
	OK キャンセル

[ソフトウエアのインストール]

5. 付属の CD を、PC にセットし、インストーラーを自動実行します。

Spectrum Setup 画面が現れます。Install Tab の各項目に、マウス・カーソルを合わせると、項目の詳細説明 が表示されます。

通常はデフォルトの選択で問題ありませんが、LabVIEW Driver、Matlab Driver が必要な場合は、選択します。

🗳 Spectrum Setup		? 🔀	
Ha.	Install Documents (PDF files) Cont	act	
SPECTRUM	Install Software	Install 3rd Party Drivers	
	🔽 Spectrum Control Center	Spectrum LabVIEW Driver	
	🔽 SBench6	Spectrum Matlab Driver	
and the second sec	SBench5		
	SPEasyGenerator		
	📃 🔲 Remote Server		
	Install Diverse		
and the second	Examples		
	🔲 Firmware Update Files		
	Spectrum Control Center		
	Gives all Spectrum hardware and driver information. It is required for firmware upgrade or to install new card features. It provides furthermore the possibility to install software demo cards.		
	Install se	elected software	

6. Install selected software ボタンを押して、インストールを開始します。

各インストール項目毎に、Setup Wizard が現れますので、内容を確認しながら Next ボタンをクリックして行きます。各インストール項目の最後に Finish ボタンが現れますのでクリックします。

LabVIEW Driver をインストールする場合は、Select card series、Select card type が現れますので、使用する ものを選択します。

7. 選択した全ての項目がインストールされましたら、Close ボタンをクリックして、インストーラーを終了します。

[動作確認]

 Spectrum Control Center を起動します(デフォルトでデスクトップにショートカットが出来ています)。
 この時、New version check Window が開いた場合は、Download ボタンをクリックし、指示に従って Update を 行います。その後、Spectrum Control Center を再起動します。
 ドライバの Update のみの場合は、ダウンロード、Unzip を行い、[ドライバのインストール]の手順に従って、ド ライバを Update します。その後、Spectrum Control Center を再起動します。



Download Driver V3.25



9. Spectrum Control Center の Card Tab を選択し、M4i.22xx が正しく認識されていることを確認します。 Local の欄に M4i.22xx が表示され、その下に M4i.22xx の情報が階層的に表示されます。

Transfer Speed Test ボタンをクリックすると、M4I.22XX から PC への実際のデータ転送速度を計測すること ができます。テスト時間は、Standard Mode のみの場合、2 分程度かかり、Read 速度は PC に依存しますが通 常最大 2~2.9GB/S 程度です。

Detaile	Information	Add Democard
Details	Information	
A Local	10000	<u>E</u> dit Democard
▲ M41.2234-X8	sn 10699	Delete Democard
nancie name	/dev/spcmu	
on-board Memory	4096 MByte	<u>C</u> alibration
max Sampling Rate	5000.00 MS/s	Eirmware Upgrade
Quarz 1	not installed	Linear II CW Linearen
Quarz 2	Nock 42 of 2016	Install Sw License
Production Date	week 43 01 2016	Install Feature
 Finistalled Card Features Custom Modification 	0000000	Identification
Custom Modification	0000000	Lacitation
Version Rase Card	7 15	<u>M</u> emory Test
Medules	1.15	Monitor
Channels	1	
Ext Tria 0 Easturas	4 0000011f	Transfer Speed Tes
Ext Trig 1 Eastures	00000116	Netbox Discovery
Ext Clock 0 Features	00000019	[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [
N Timestamp Features	00091707	Update cached card
 Firmware versions 	00051707	De <u>l</u> ete cached card
Module Information		
Software License		
Physical Location		
> Remote		
, and the second s		

10. Spectrum Control Center を終了し、SBench6 を起動します(デフォルトでデスクトップにショートカットが出来 ています)。Welcome to SBench6 Window が開き、Available Hardware の欄に、Spectrum Control Center で確 認した M4I.22XX があることを確認して、Start SBench 6 ボタンをクリックします。

🖋 Welcome	to SBench 6	×
Available H	ardware	
	M4i.2234-x8 SN10699	
Licence : Info :	Professional version	
SB Version	6.3.1 build 12989	
	Start SBench 6	
🔲 Hide dialo	g on next start	Cancel

New version check Window が開いた場合は、Yes をクリックし、new version 確認、version up 等を行います。



Welcome Window(Project 作成)が現れますが、ここでは動作確認のみを行いますので Cancel ボタンをクリックし、Welcome Window をクローズします。

🖋 Welcome		
	Select:	Description:
-	 New Project New Project from Template Open Project 	Create a new project
	Select Recent Projects:	_
	M4i_4421_x8_2016_04_27.sb6cfg	
	1	Ok Cancel

 M4i.22xx の ch0 に PG(信号発生器)から、1Vp-p(-0.5V ~ +0.5V)、1MHz 程度のサイン波等を入力します。
 SBench6 の左側の設定画面から、Input Channels Tab を選択し、入力の設定を行います。
 AI-Ch0(アナログ・インプット・チャンネル 0)をダブルクリックします。Setup AI channel:AI-Ch0 Window が現れ ますので、Input Range 等を適当に選択し、OK ボタンをクリックすると、AI-Ch0 が Enable となります。

次に、Trigger Tab を選択し、トリガの設定を行います。Mode の Single hardware source を選択します。 Channels Tab を選択し、デジタイザ・カード名の+をクリックするとチャンネルリストが現れますので、AI-Ch0 を ダブルクリックします。すると、Channel Trigger:AI-Ch0 Window が現れますので、トリガがかかる様に設定を行 います。OK をクリックすると、Window が閉じ、AI-Ch0 にチェックが入りトリガが有効になっています。

ここで、SBench6の左上端の緑色の矢印ボタン(Singleshot)をクリックすると、取得波形が表示されます。 これで、動作確認は完了です。



- 13. 波形が表示できない場合は、下記を確認して下さい。
 - ①Clock Tab を選択し、Mode が Internal Sampling Clock(PLL)となっていること、Int. Clock(サンプリング周波数)が適当であること。
 - ②Input Mode Tab を選択し、Standard Single(Record)となっていること。
 - ③Input Channels Tab を選択し、AI-ch0 が Enable になっており、Range、Offset など適当であること。
 - ④Trigger Tab を選択し、Channels Tab を選択して、AI-Ch0 でのトリガが有効になっており、入力信号に対し てトリガがかかる設定になっていることを確認する。
 - 0V to 1V の入力信号の場合、トリガ・レベルの設定が 0V ですとトリガはかかりません。
 - この場合、トリガ・レベルを0.1V程度に設定すると、トリガがかかるはずです。
 - ⑤入力信号が、入力されていること。PG(信号発生器)の出力が OFF になっている場合があります。