

ZS-6220 Series

USB-PIO Adapter

取扱説明書

第 2 版

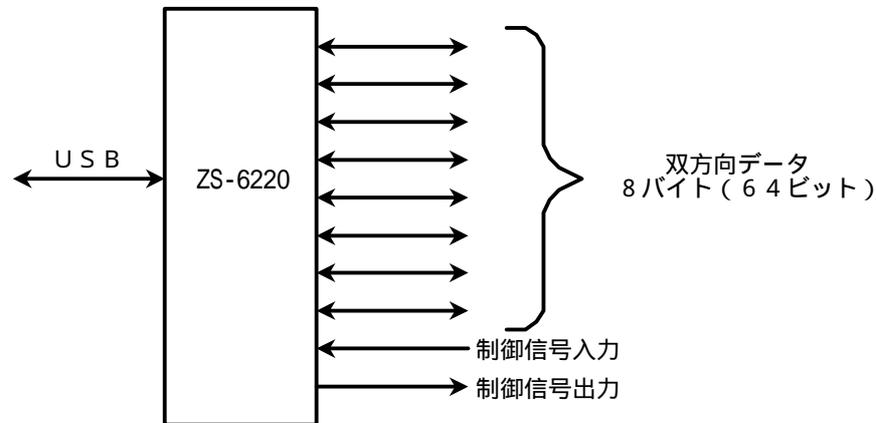


目次

1.概要	2
2.特長	2
3.仕様	2
3.1.動作環境	2
3.2.USB	2
3.3.パラレルポート	3
3.4.製品仕様	3
3.5.外観	3
4.インストール方法	5
4.1.Windows Vista / 7 へのインストール	5
4.2.Windows XP / 2000 へのインストール	11
5.動作	18
5.1.設定	18
5.2.転送データ方式	18
5.3.制御信号	20
5.4.入出力動作	20
6.API関数のリファレンス	21
6.1.関数一覧	21
6.2.関数解説	22
6.2.1. ZupOpen	22
6.2.2. ZupClose	23
6.2.3. ZupRead	24
6.2.4. ZupWrite	25
6.2.5. ZupTrigger	26
6.2.6. ZupClear	27
7.添付ソフトウェア	28
7.1.ディスク内容	28
7.2.ライブラリ使用方法(Visual C/C++)	28
7.3.ライブラリ使用方法(Visual Basic)	30
8.コネクタ表	31
8.1.ZS-6220P、ZS-6220Tコネクタ表	31
8.2.ZS-6220Hコネクタ表	32
9.オプション	33
10.保証規定	33

1.概要

ZS-6220 は、パラレル信号と USB を通信するユニットです。
 USB インターフェイスを持つパソコンと接続して、BCD 出力の各種計測器またはユーザ独自の機器制御やデータ収集などを行うことができます。



2.特長

- (1) ノートパソコンで計測制御が簡単にできます
- (2) パラレル信号用に 8 ポート(8 ビット/ポート)あり、それぞれポートごとに入出力の選択ができます
- (3) データコードは 4 ビット単位で BCD または HEX の選択ができます
- (4) データの他に制御線を用意しており外部機器と同期を取ることができます
- (5) 入出力データ、制御線の正負論理の選択ができます

3.仕様

3.1.動作環境

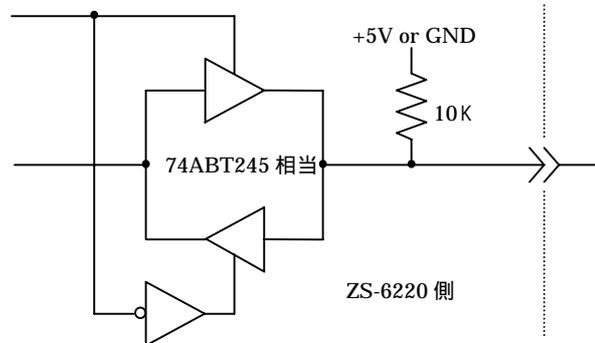
- PC : IBM PC/AT 互換機(USB ポート必須)
- OS : Microsoft Windows 2000, XP, Vista, 7

3.2.USB

USB1.1 に準拠 (通信速度 12MB/S)

3.3.パラレルポート

- ポート数 : 8ポート(8ビット/ポート)
 入出力レベル : ファンイン = 1
 ファンアウト = 10
 プルアップ抵抗 10K プルダウンにすることも可能です

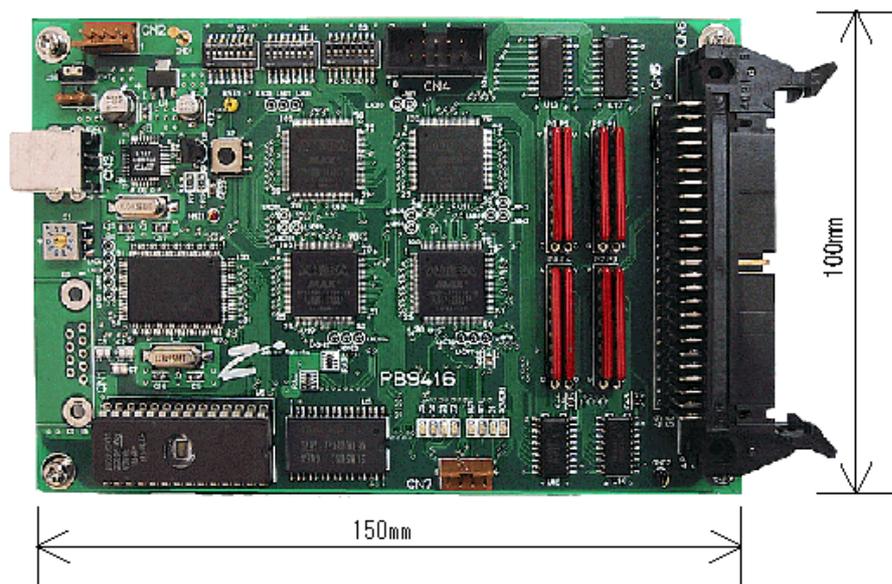


3.4.製品仕様

型式	ZS-6220P	ZS-6220T	ZS-6220H
特長	プリント基板、組込用、低価格	小型ケース	小型ケース
データネクタ	50芯フラットケーブル	50芯フラットケーブル	アンフェノール 50P
電源	DC4.75V ~ 5.25V 400mA	DC4.75V ~ 5.25V 400mA	AC85V ~ 264V 50Hz/60Hz
使用環境	温度 0 ~ 50 湿度 85%以下	温度 0 ~ 50 湿度 85%以下	温度 0 ~ 50 湿度 85%以下
保存温度	-20 ~ 80	-20 ~ 80	-20 ~ 80
外形寸法	150 × 100 × 約 30H	130(W) × 32(H) × 160	215(W) × 49(H) × 252
付属品	データネクタ 2個 HIF3BB-50D-2.54R(ピッチ) CD1枚(デバイスドライバ、取扱説明書) DC電源ケーブル	データネクタ 2個 HIF3BB-50D-2.54R(ピッチ) CD1枚(デバイスドライバ、取扱説明書)	データネクタ 2個 57-30500(DDK) CD1枚(デバイスドライバ、取扱説明書) AC電源ケーブル

3.5.外観

ZS-6220P



ZS-6220T



ZS-6220H



4.インストール方法

4.1.Windows Vista / 7 へのインストール

Windows Vista / 7 がインストールされた環境で本器をご使用になるには、最初に以下の手順でハードウェア、及びデバイスドライバのインストールを行う必要があります。

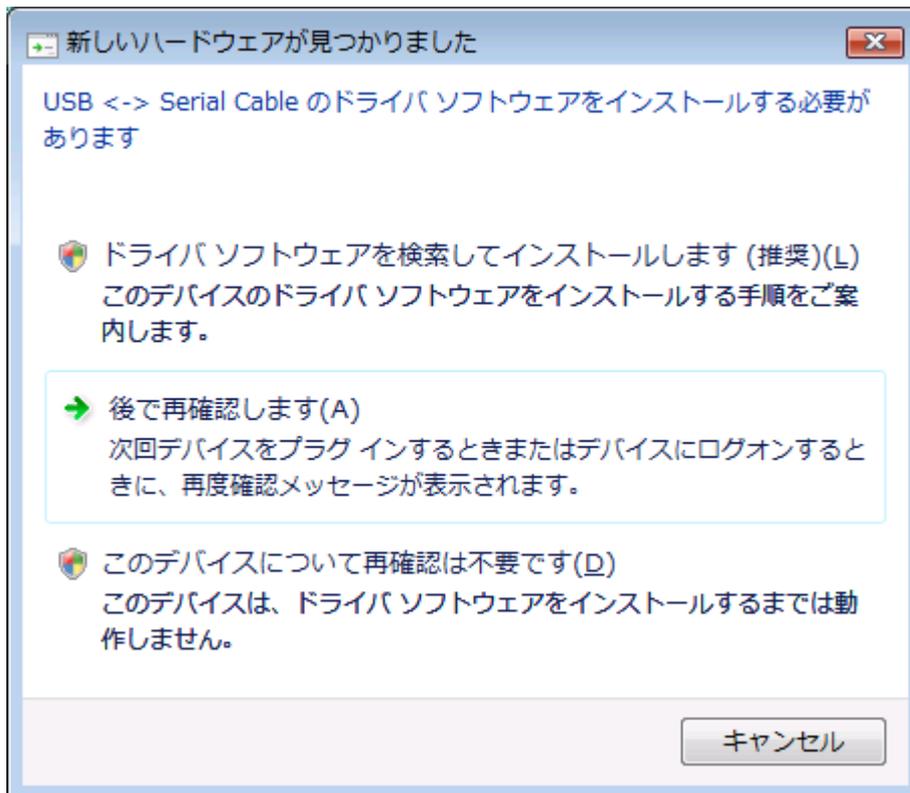
- 本器とパソコンを USB ケーブルで接続します
- パソコンの電源を入れ、Windows を起動します
- 本器に電源を投入します
- デバイスドライバをインストールします
- インストール完了(場合により再起動)

～ の説明はここでは省略します。

の「デバイスドライバのインストール方法」について、以下に説明します。

以下の画面はパソコンの構成により文章の表示などが一部異なることがありますが、基本的には同様ですので読み替えて下さい。

初めて本器をパソコンに接続すると、以下の画面が表示されます。

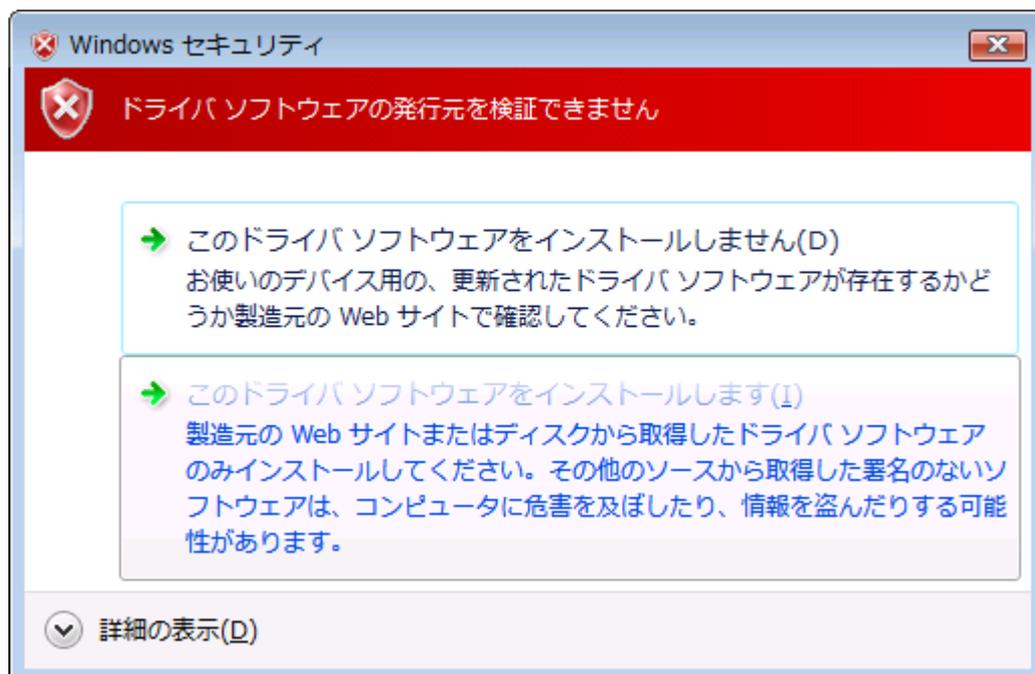


ここでは、「ドライバソフトウェアを検索してインストールします」をクリックして下さい。

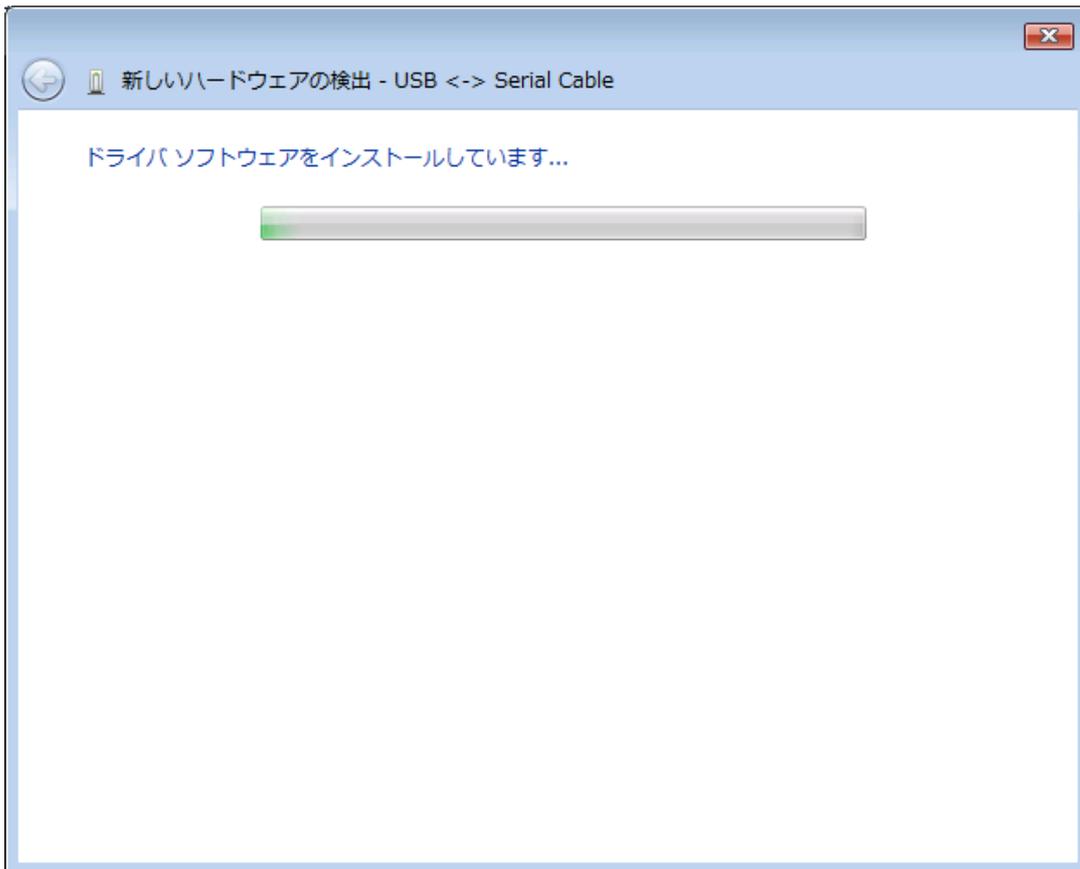
以下の表示が出ましたら、指示通りに付属の CD を挿入して下さい。
パソコンがインターネットに接続している時には、これ以降の画面は表示せず、自動的にドライバをインストールする場合があります。



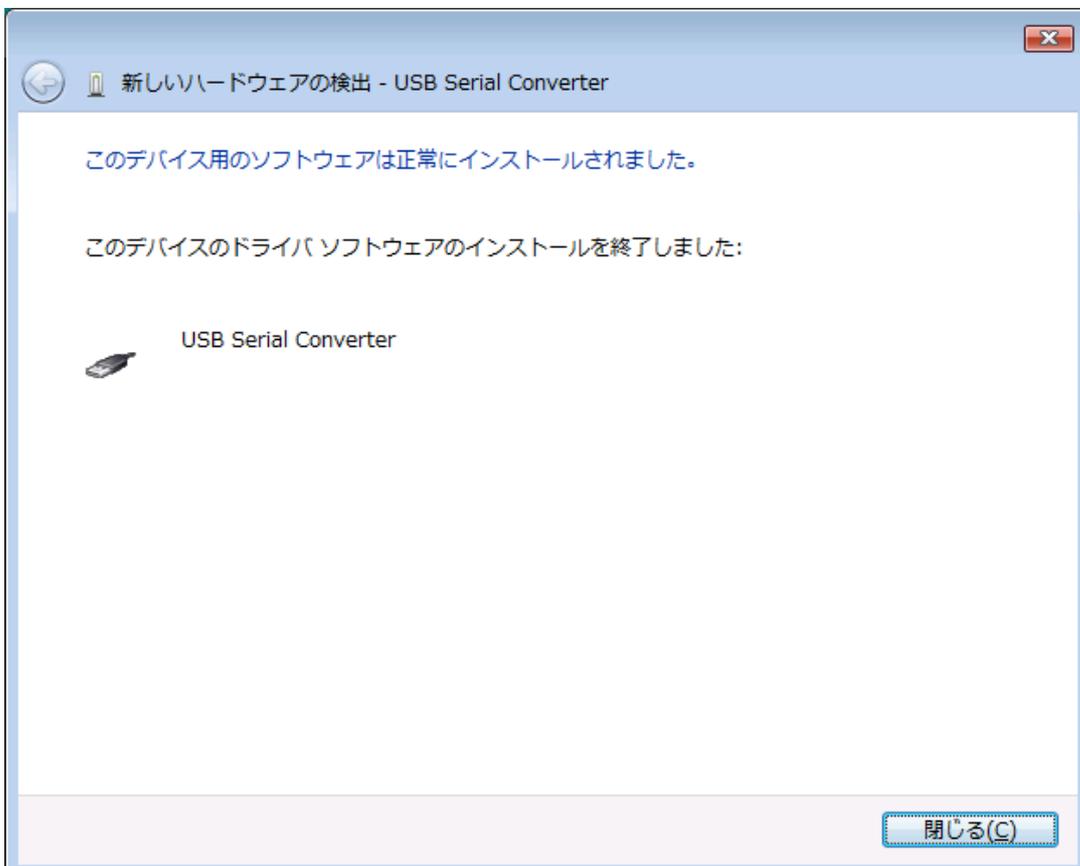
「ドライバソフトウェアの発行元を検証できません」と表示が出ますが、特に問題はありませんので、「このドライバソフトウェアをインストールします」をクリックして下さい。



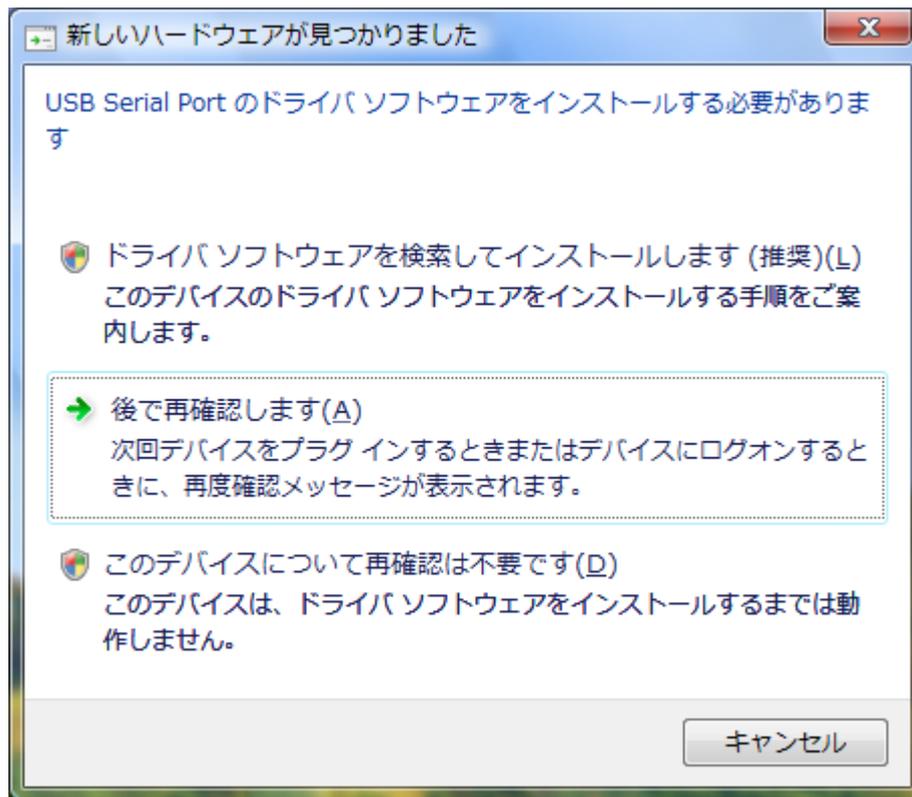
以下の表示が出てインストールを行ないます。



デバイスドライバのインストールが正常に完了すると、以下の画面が表示されます。「閉じる」ボタンをクリックして下さい。



引き続き以下の画面が表示されます。

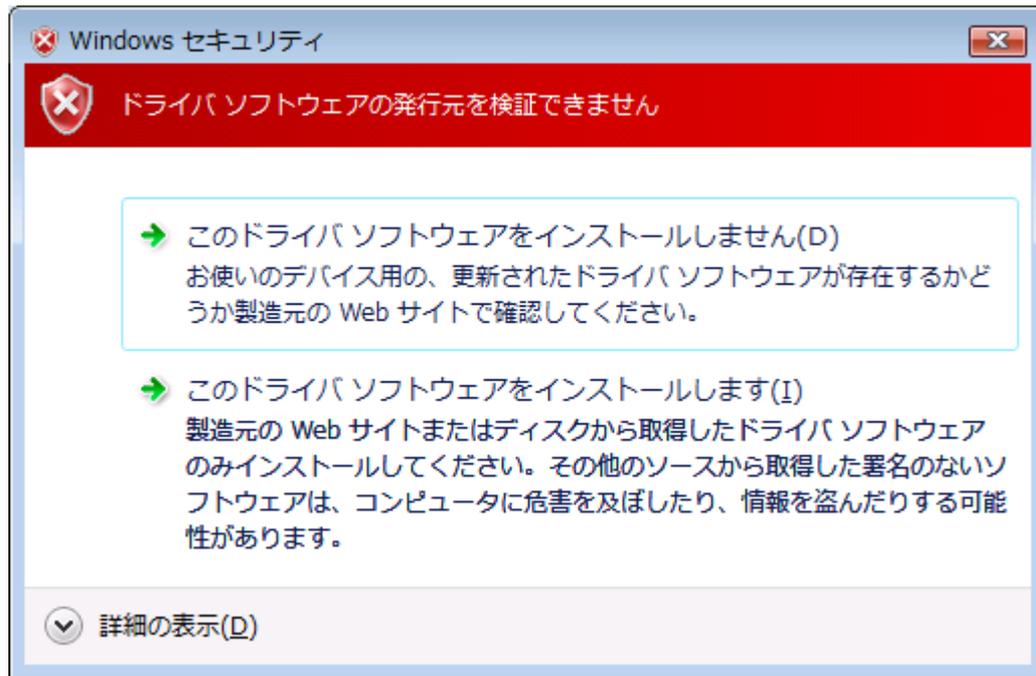


「ドライバソフトウェアを検索してインストールします」をクリックして下さい。

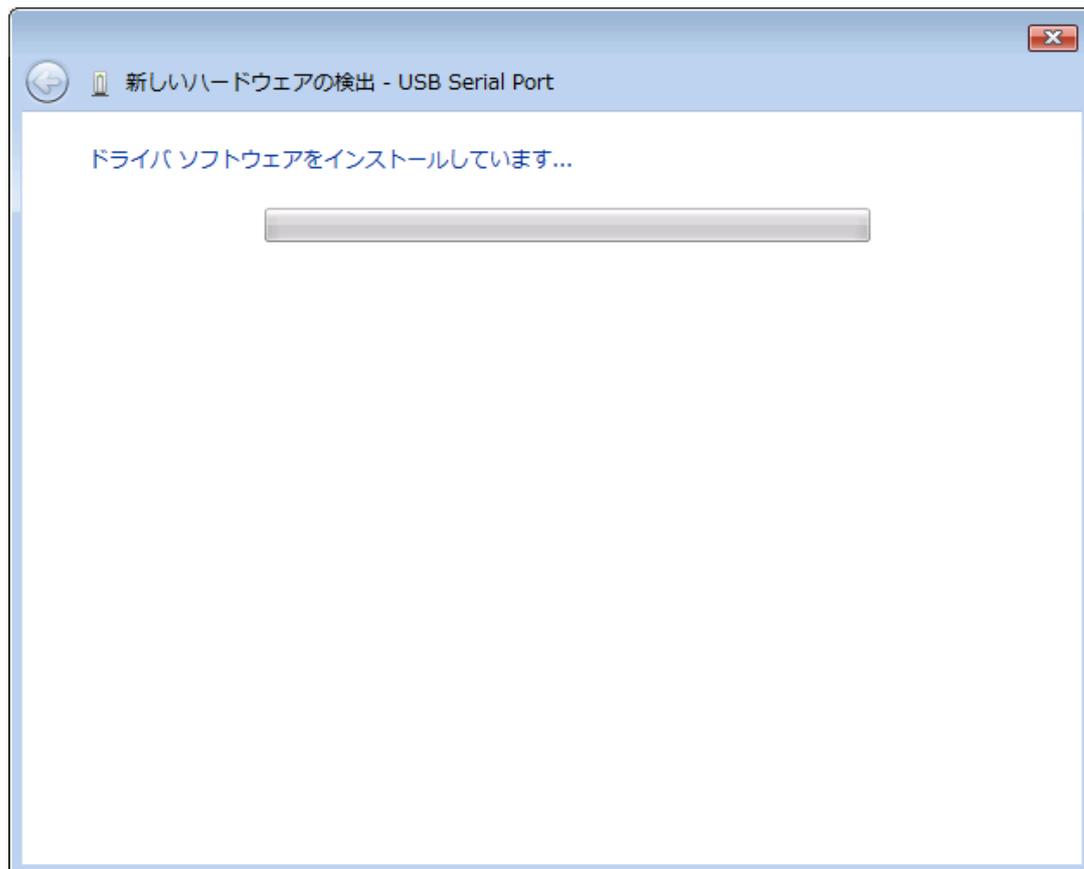
以下の表示が出ますので「次へ」ボタンをクリックして下さい。



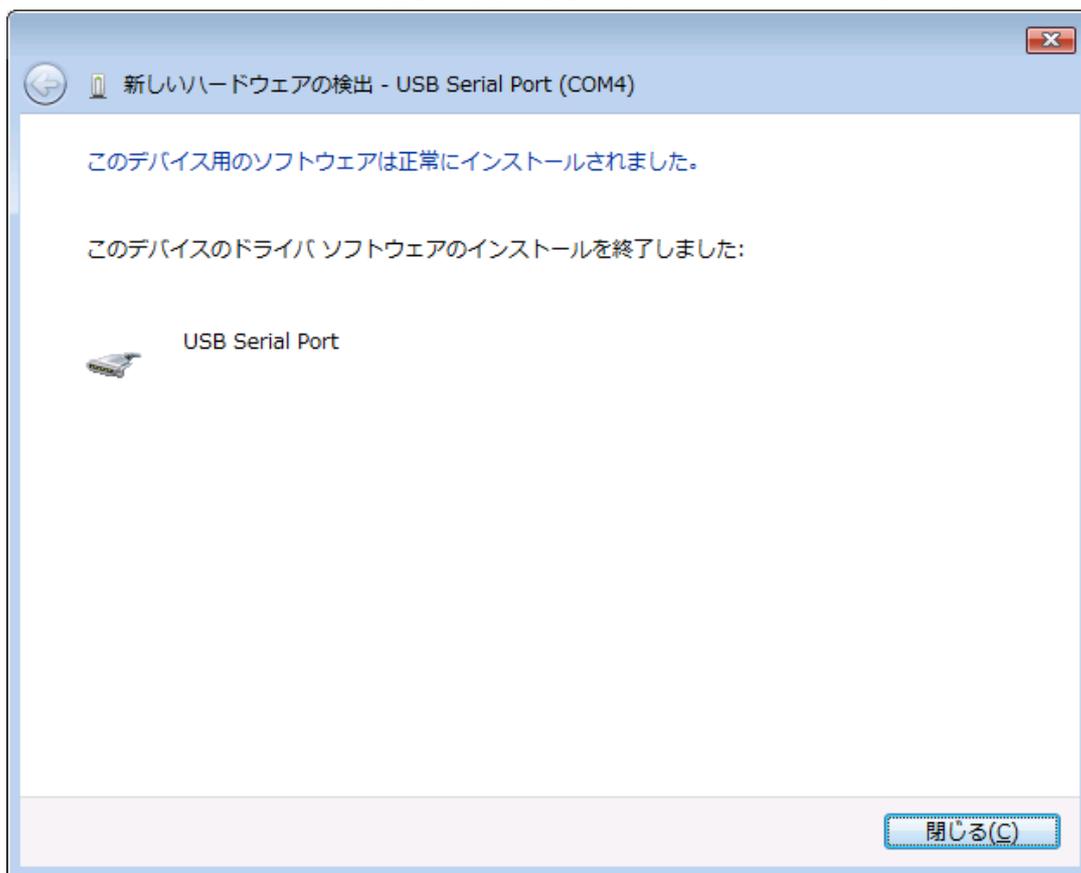
ここでも問題はありませんので、
「このドライバソフトウェアをインストールします」をクリックして下さい。



以下の表示が出てインストールを行ないます。



これでドライバのインストールは完了です。「閉じる」ボタンをクリックして下さい。



4.2.Windows XP / 2000 へのインストール

Windows XP/2000 がインストールされた環境で本器をご使用になるには、最初に以下の手順でハードウェア、及びデバイスドライバのインストールを行う必要があります。

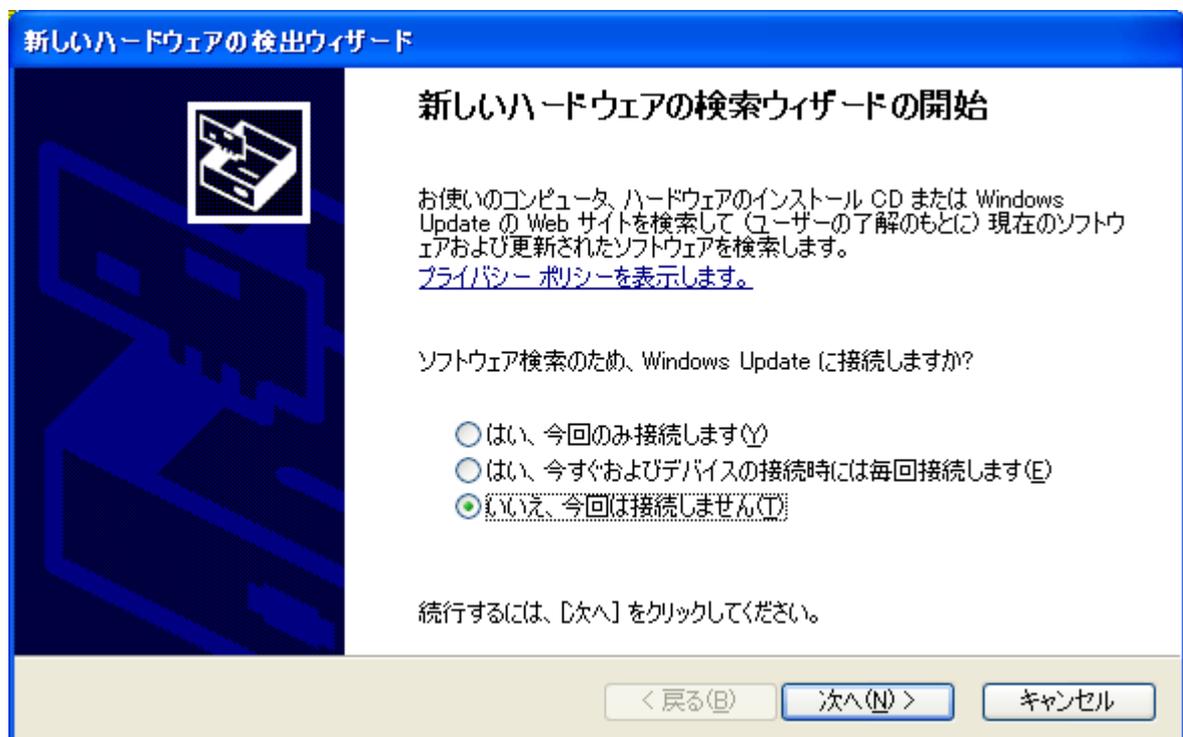
- 器とパソコンを USB ケーブルで接続します
- パソコンの電源を入れ、Windows を起動します
- 本器に電源を投入します
- デバイスドライバをインストールします
- インストール完了(場合により再起動)

～ の説明はここでは省略します。

の「デバイスドライバのインストール方法」について、以下に説明します。

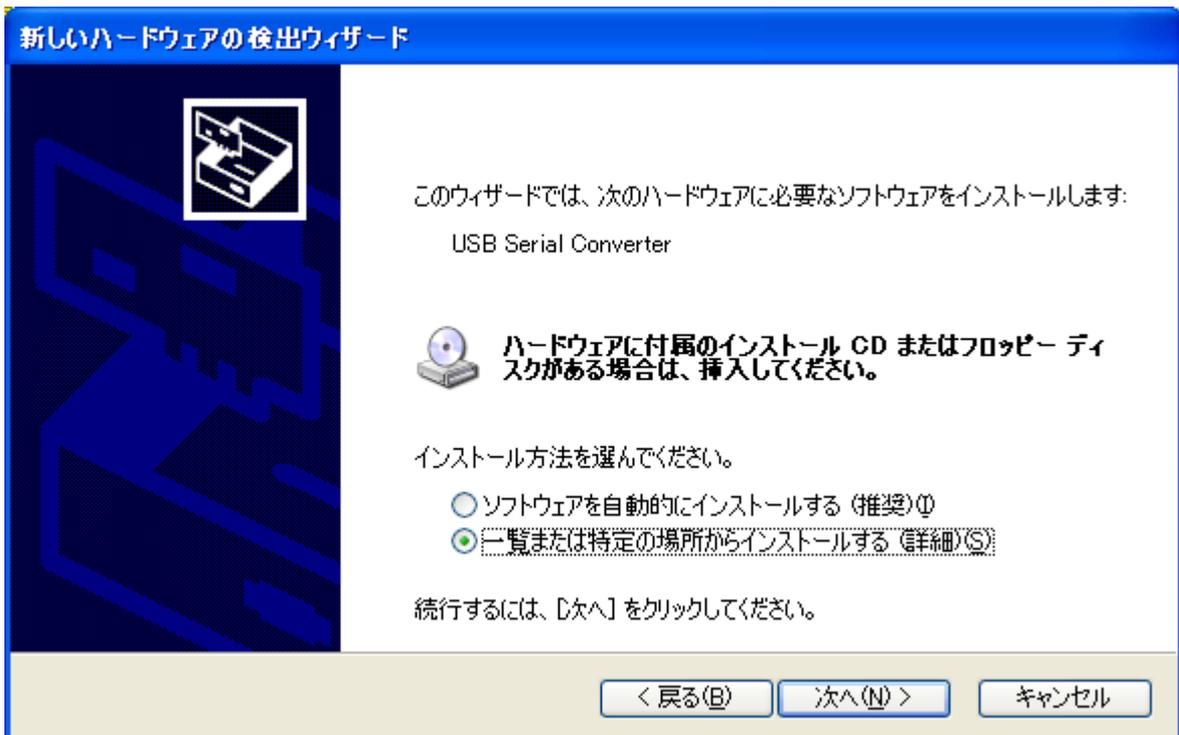
以下の画面はパソコンの構成により文章の表示などが一部異なることがありますが、基本的には同様ですので読み替えて下さい。

初めて本器をパソコンに接続すると、以下の画面が表示されます。

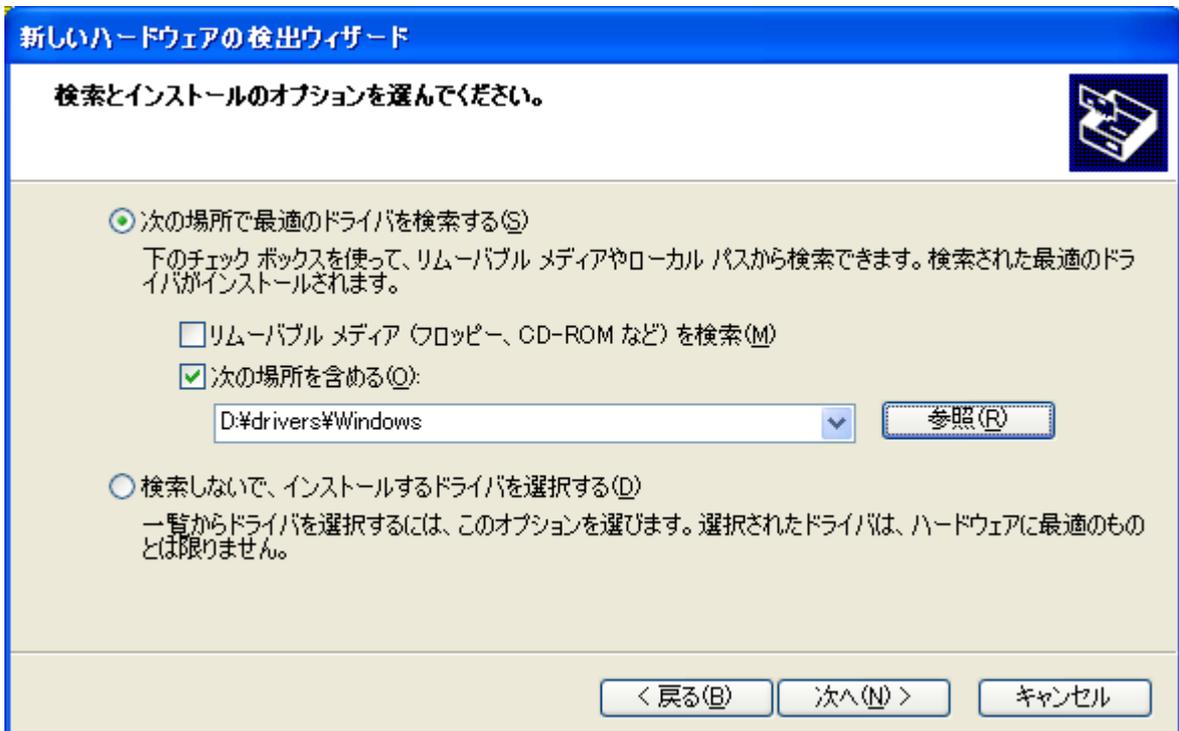


「いいえ、今回は接続しません(T)」を選択し、「次へ」ボタンをクリックして下さい。

「一覧または特定の場所からインストールする」を選択して、「次へ」ボタンをクリックして下さい。

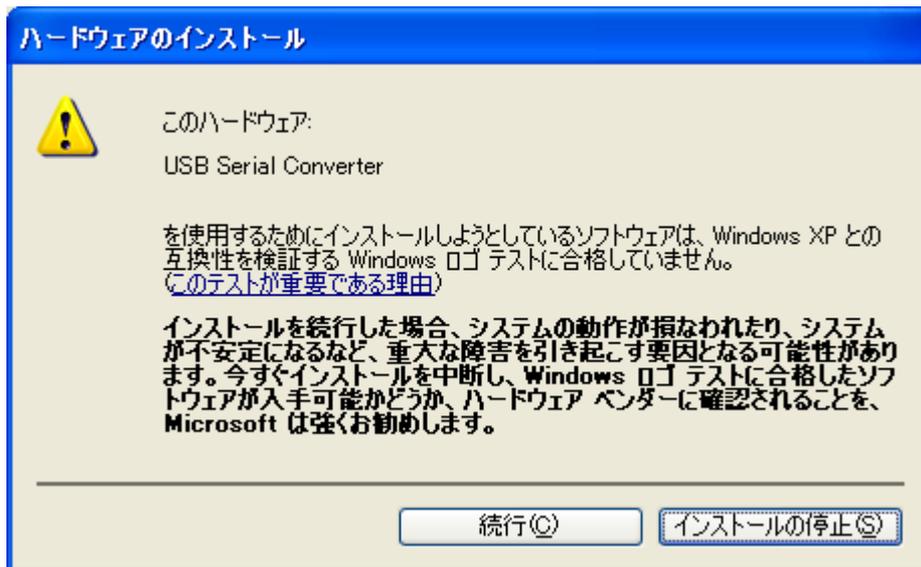


ここでは、ZS-6220 に付属の CD をパソコンに挿入し、「次の場所で最適のドライバを検索する」を選択し、「次の場所を含める」にチェックを入れて参照から CD ドライブ内の「drivers¥Windows」を選択して、「次へ」ボタンをクリックして下さい。

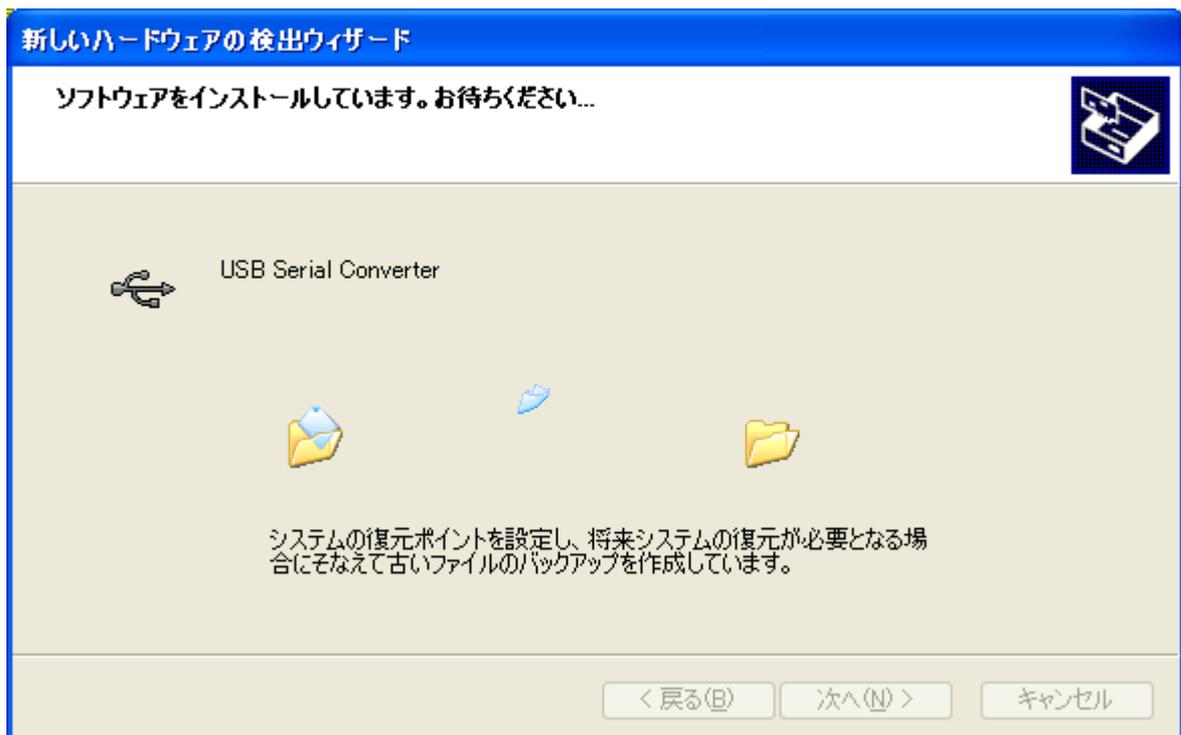


次に、以下の画面が表示されます。(XP の場合のみ)

「Windows XP との互換性を検証する Windows ロゴテストに合格していません。」と表示されますが、特に問題ありませんのでここでは「続行」ボタンをクリックして下さい。



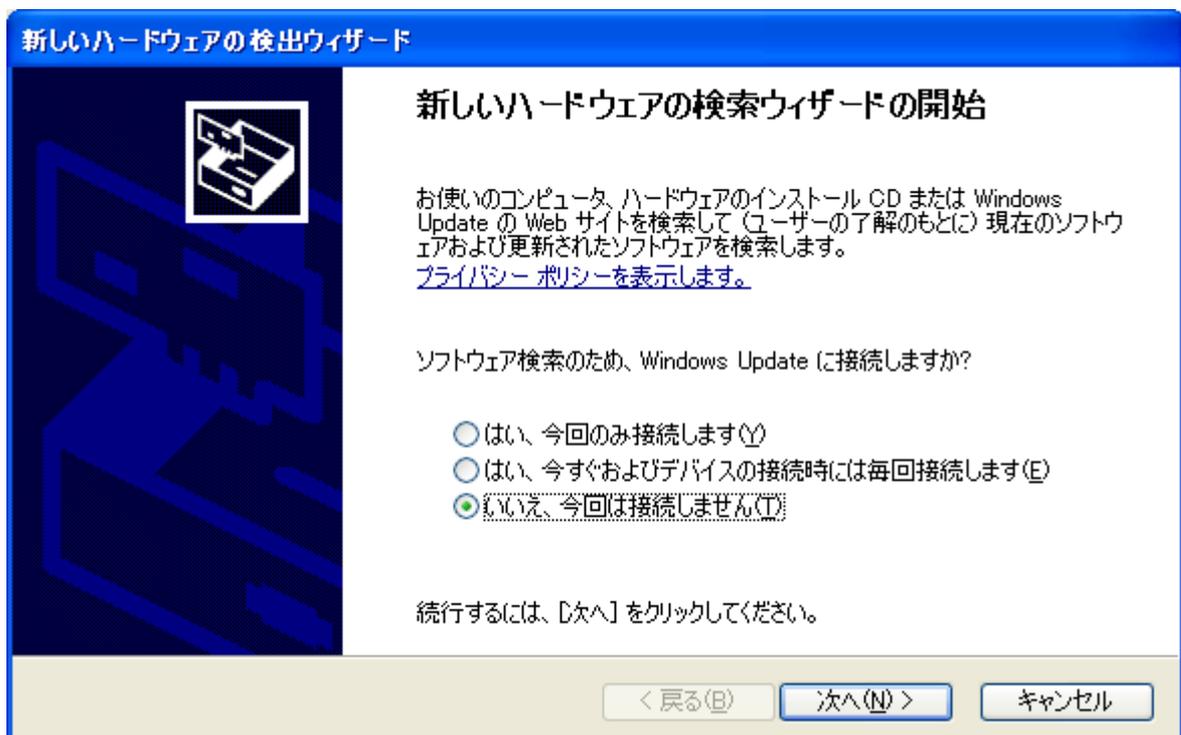
以下の表示が出てインストールを行ないます。



デバイスドライバのインストールが正常に完了すると、以下の画面が表示されます。
「完了」ボタンをクリックして下さい。

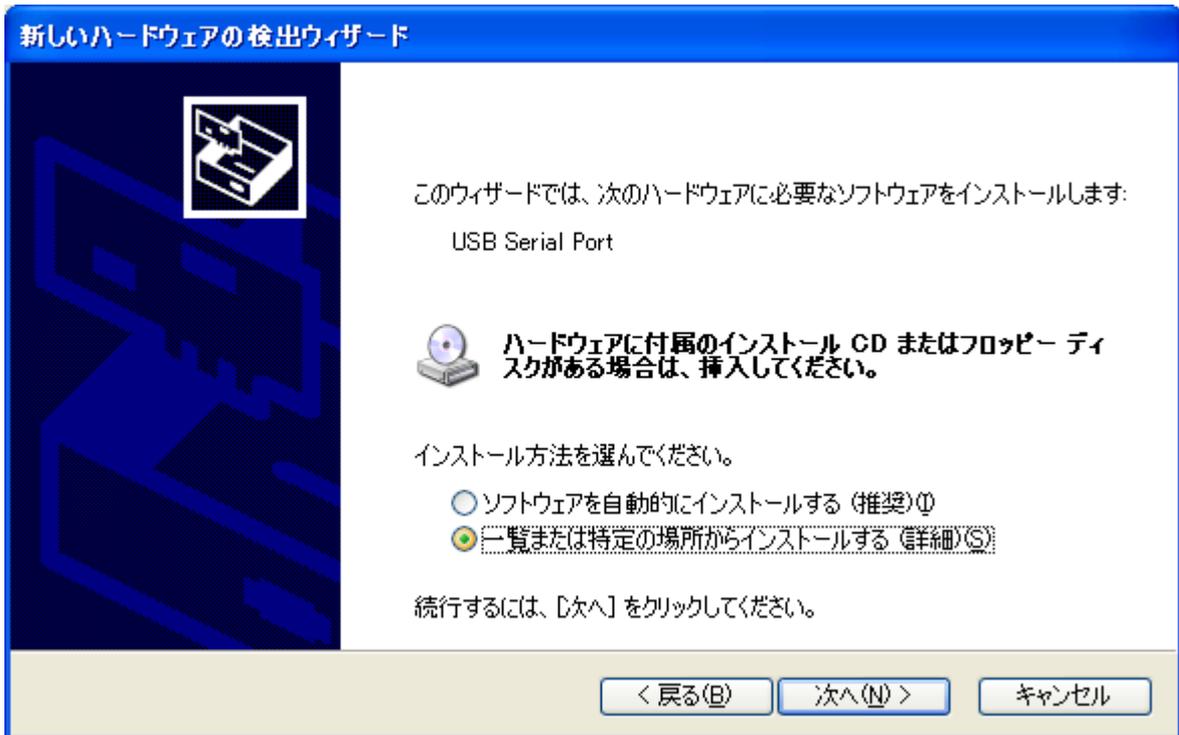


引き続き以下の画面が表示されます。

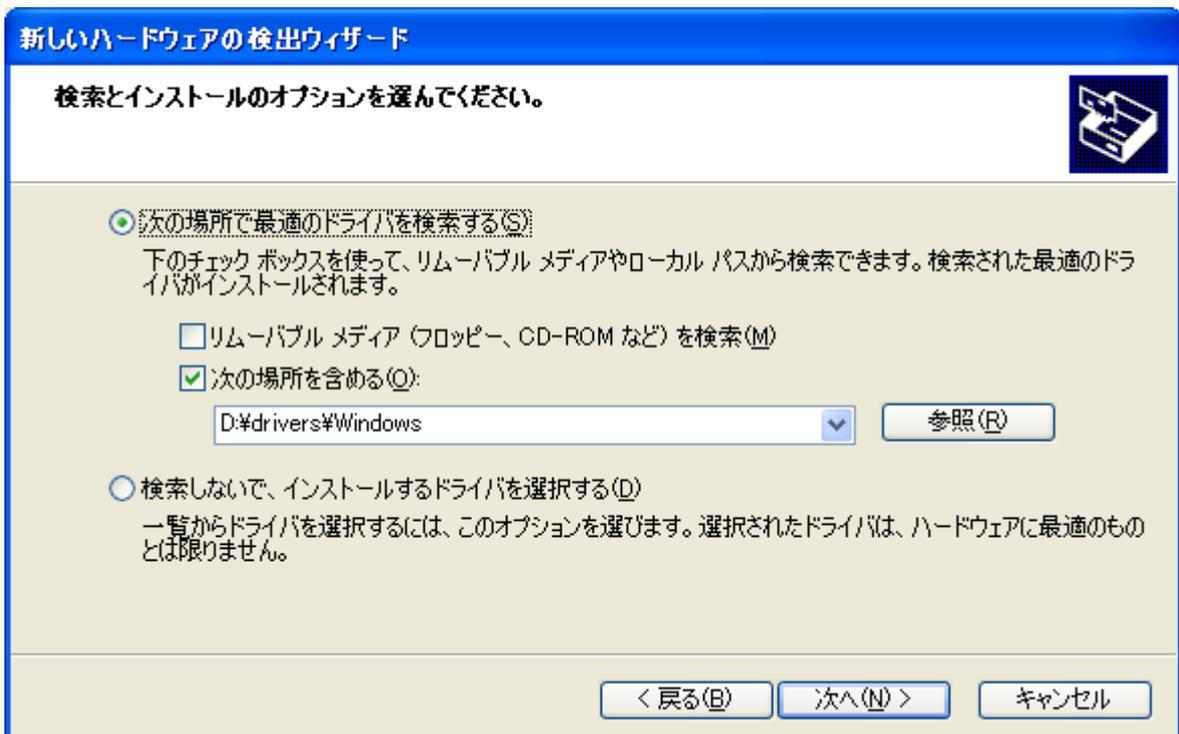


「いいえ、今回は接続しません(T)」を選択し、「次へ」ボタンをクリックして下さい。

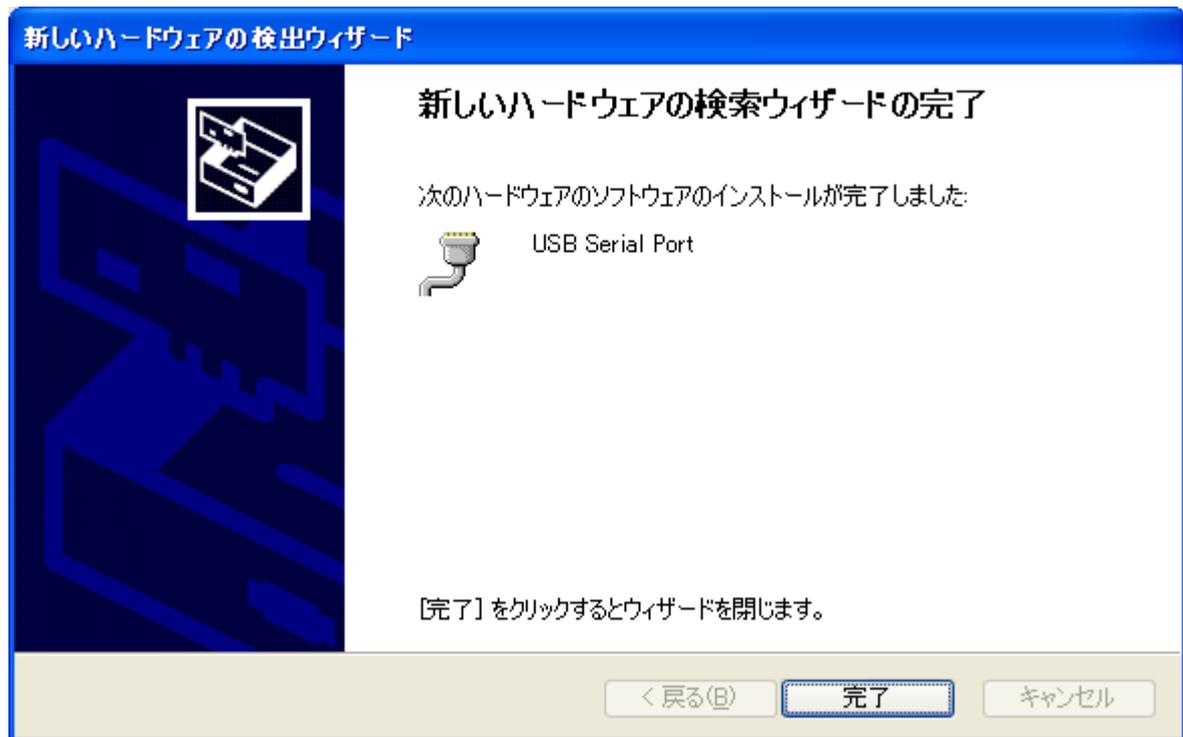
「一覧または特定の場所からインストールする」を選択して、「次へ」ボタンをクリックして下さい。



先ほどと同じ場所を参照して「次へ」ボタンをクリックして下さい。



デバイスドライバのインストールが正常に完了すると以下の画面が表示されます。

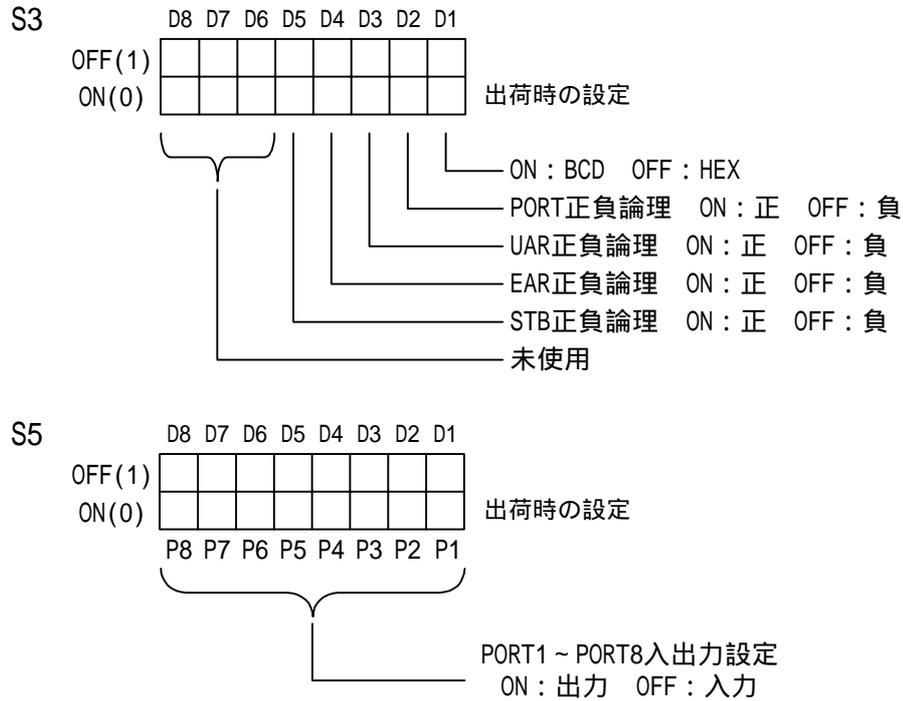


これで、デバイスドライバのインストールは完了です。「完了」ボタンをクリックして下さい。
その後、パソコンの構成によって再起動を求められることがありますので、その際は画面上の指示に従って再起動を行って下さい。次回からパソコンに接続しても、これらの画面は表示されません。

5.動作

5.1.設定

(1) ディップスイッチの設定



(2) ジャンパーの設定

電源供給切替ジャンパー (JP1)

電源供給を USB からにするか、外部供給にするか選択します

EXT 側・・・外部電源供給 USB 側・・・USB 供給

5.2.転送データ方式

(1) データコード 割当表

データの転送方式は ASCII コードで行い、1文字を 4 ビットの平行コードに変換します。

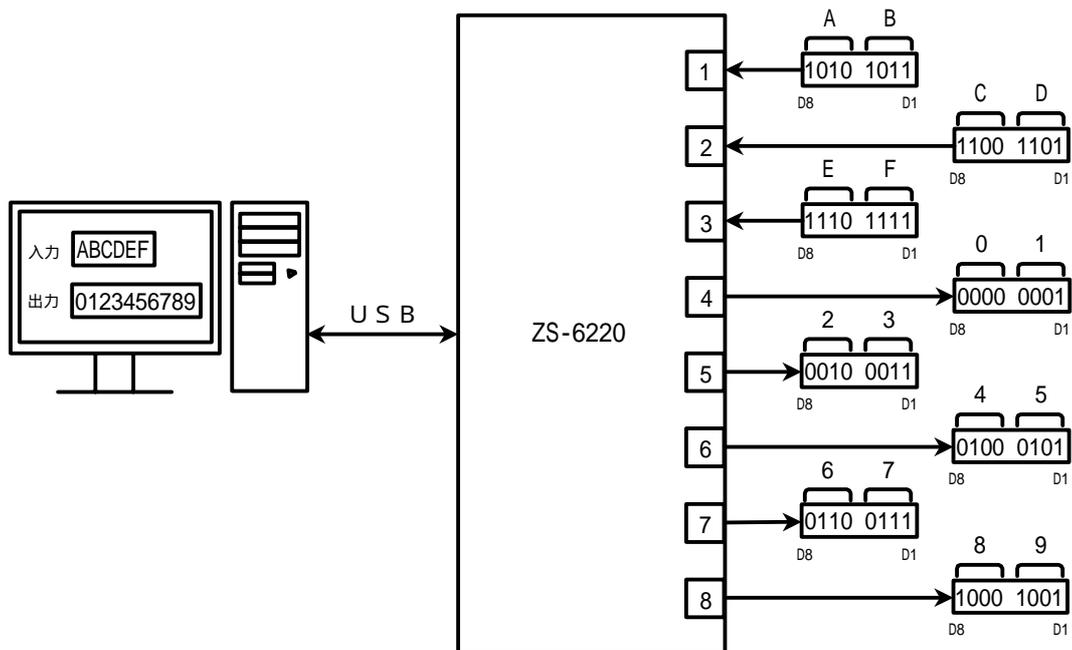
4ビット平行				USBデータ	
8	4	2	1	HEX	BCD
0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1
0	0	1	0	2	2
0	0	1	1	3	3
0	1	0	0	4	4
0	1	0	1	5	5
0	1	1	0	6	6
0	1	1	1	7	7
1	0	0	0	8	8
1	0	0	1	9	9
1	0	1	0	A	*
1	0	1	1	B	/
1	1	0	0	C	.
1	1	0	1	D	E
1	1	1	0	E	-
1	1	1	1	F	+

- (2) パソコンから送られたデータは、出力に設定されたポートの小さい番号から順次転送されます。
 入力に設定されたポートも小さい番号から順次データを取りパソコンへ送られます。
 各ポートのデータは4ビットずつセットまたは取り込まれます。

➤ 例 : ポート1,2,3を入力、ポート4,5,6,7,8を出力に設定した場合

パソコンへ 送信する順序	ポートのデータ
1	ポート1のD8 ~ D5
2	ポート1のD4 ~ D1
3	ポート2のD8 ~ D5
4	ポート2のD4 ~ D1
5	ポート3のD8 ~ D5
6	ポート3のD4 ~ D1

ZS-6220 へ 送信する順序	ポートのデータ
1	ポート4のD8 ~ D5
2	ポート4のD4 ~ D1
3	ポート5のD8 ~ D5
4	ポート5のD4 ~ D1
5	ポート6のD8 ~ D5
6	ポート6のD4 ~ D1
7	ポート7のD8 ~ D5
8	ポート7のD4 ~ D1
9	ポート8のD8 ~ D5
10	ポート8のD4 ~ D1



5.3.制御信号

接続機器と同期が取れるように、制御信号を用意しています。

信号名	信号		説明
	方向	形式	
UAR	OUT	L	アダプタがスタートパルス受信可能であることを示す
EAR	IN	L	外部機器がデータ受信可能であることを示す
STB	OUT	P	アダプタがパソコンから全データを受信完了しパラレル出力がそろっていることを示す。外部機器は必要に応じてこの信号を Latch-Clock などに使用できます 約100 μ S のパルスを出力
STT	IN	P	測定終了など外部機器からのデータレディ信号。 パルス幅30 μ S 以上の信号を入力
TRG	OUT	P	トリガー関数により外部機器へ約100 μ S のトリガーパルス信号を出力
CLR	OUT	P	クリアー関数による約100 μ S のクリアーパルス信号 出力で外部機器のリセットなどに使用できます

注 1) 形式の L はレベル信号、P はパルス信号

注 2) UAR、EAR、STB はディップスイッチを使用して正負論理を設定できます

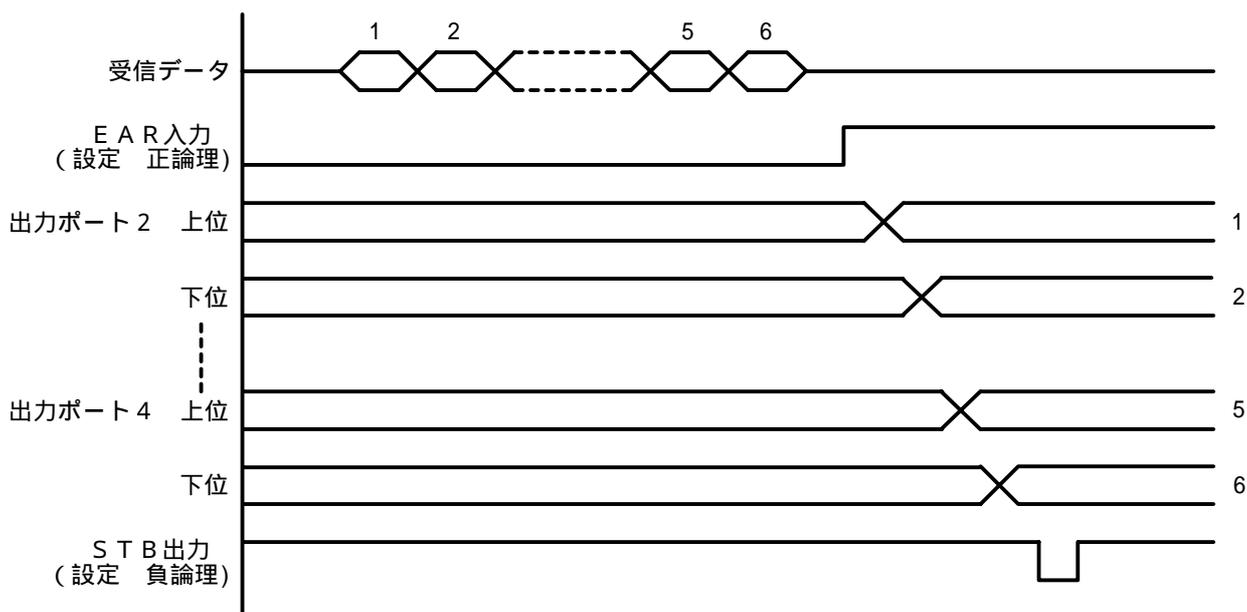
5.4.入出力動作

(1) パソコンからのデータをパラレルポートに出力

パソコンから送られてくるデータを受信した後、EAR 入力 that アクティブになるのを待ちます。

アクティブであれば、出力に設定されているポートに 4 ビットずつ(上位、下位の順に)データをセツトします。出力ポートにデータをセツトし終わると、STB パルスを出力します。

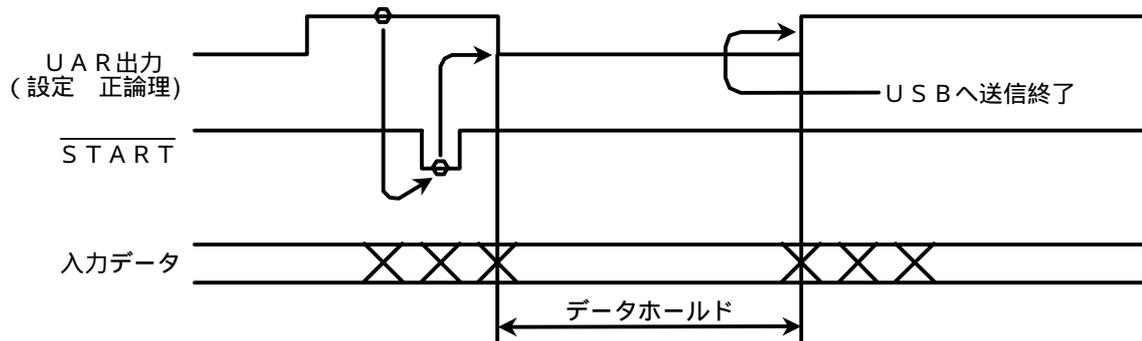
注)出力ポート設定以上のデータが送られてきた場合、余分なデータは読み捨てになります。出力ポートに満たないデータが送られてきた場合、足りない部分には前回送出したデータが残っています。EAR 信号を使わないときは、EAR の正負論理の設定を必ず正論理にしてください。



(2) パラレルポートから入力されたデータをパソコンに送信

➤ 同期入力

UAR 出力をアクティブにし、START パルス待ちになります。START パルスが入力されると、入力ポートからデータを 4 ビットずつ(上位、下位の順)取り込みパソコンに送信します。



➤ 非同期入力

パソコンから「S」コマンドが来ると、同期入力のような信号の状態を気にすることなく、入力ポートからデータを(上位、下位の順に)取り込み、パソコンに送信します。

6.API 関数のリファレンス

6.1.関数一覧

ZS6220 の関数は以下の通りです。

関数名	機能
ZupOpen	USB ポートを開き、初期化を行います
ZupClose	USB ポートを閉じ、ドライバの終了処理を行います
ZupRead	入力に設定されている全てのポートから、データを読み込みます
ZupWrite	出力に設定されているポートに、データを書き込みます
ZupTrigger	TRG 信号からパルスを出力します
ZupClear	CLR 信号からパルスを出力します

6.2.関数解説

6.2.1. ZupOpen

- 機能
 - USB ポートを開き、初期化を行います
- 書式
 - Visual C/C++用


```
long Ret, InByte, OutByte, TimeOut;
char Serial[8];
Ret = ZupOpen(Serial, InByte, OutByte, TimeOut);
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Long, InByte As Long, OutByte As Long
Dim TimeOut As Long
Dim Serial As String
Ret = ZupOpen(Serial, InByte, OutByte, TimeOut)
```
- 引数

Serial	:	ZS-6220 の K-No.(K-xxxxxxx)
InByte	:	入力バイト数 1～8 バイト
OutByte	:	出力バイト数 1～8 バイト
TimeOut	:	タイムアウト時間(ms)
- 返値

Ret	:	正常終了	:	0
	:	デバイス未接続	:	2
	:	オープンエラー	:	3
	:	異常終了	:	上記以外の数値
- 設定例
 - Visual C/C++用


```
long Ret, InByte, OutByte, TimeOut;
char Serial[8];
strcpy(Serial, "K-xxxxxxx");
InByte=4;
OutByte=4;
TimeOut=1000;
Ret = ZupOpen(Serial, InByte, OutByte, TimeOut);
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Long
Dim Serial As String
Serial = "K-xxxxxxx"
InByte = 4
OutByte = 4
TimeOut = 1000
Ret = ZupOpen(Serial, InByte, OutByte, TimeOut)
```

6.2.2. ZupClose

- 機能
 - USB ポートを閉じ、ドライバの終了処理を行います
- 書式
 - Visual C/C++用

```
long Ret;  
Ret = ZupClose();
```
 - Visual Basic 用

```
Dim Ret As Long  
Ret = ZupClose()
```
- 引数
 - 無し
- 返値
 - Ret : 正常終了 : 0
 - Ret : クローズできない : 0 以外
- 設定例
 - Visual C/C++用

```
long Ret;  
Ret = ZupClose();
```
 - Visual Basic 用

```
Dim Ret As Long  
Ret = ZupClose()
```

6.2.3. ZupRead

- 機能
 - 入力に設定されている全てのポートから、データを読み込みます
- 書式
 - Visual C/C++用


```
long Ret, Sync;
char Buf[20];
Ret = ZupRead(Buf, Sync);
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Long, Sync As Long
Dim Buf As String * 20
Ret = ZupRead (Buf, Sync)
```
- 引数

Buf	:	受信バッファ	
Sync	:	非同期入力	: 0
		同期入力	: 1
- 返値

Ret	:	正常終了	: 0
		デバイス未接続	: 2
		タイムアウト	: 18
		異常終了	: 上記以外の数値
- 設定例
 - Visual C/C++用


```
long Ret;
char Buf[20];
Ret = ZupRead (Buf);
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Long
Dim Buf As String * 20
Ret = ZupRead (Buf)
```

6.2.4. ZupWrite

- 機能
 - データを出力に設定されたポートに出力します
- 書式
 - Visual C/C++用


```
long Ret;
char Buf[20];
Ret = ZupWrite(Buf);
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Integer
Dim Buf As String * 20
Ret = ZupWrite (Buf)
```
- 引数
 - Buf : 送信バッファ
- 返値
 - Ret : 正常終了 : 0
 - デバイス未接続 : 2
 - 異常終了 : 上記以外の数値
- 設定例
 - Visual C/C++用


```
long Ret;
char Buf[20];
Strcpy(Buf, "ABC"); // 送信バッファにデータを格納
Ret = ZupWrite (Buf);
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Integer
Dim Buf As String * 20
Buf = "ABC" ' 送信バッファにデータを格納
Ret = ZupWrite (Buf)
```

6.2.5. ZupTrigger

- 機能
 - TRG 信号にパルスを出力します
- 書式
 - Visual C/C++用


```
long Ret;
Ret = ZupTrigger();
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Integer
Ret = ZupTrigger ()
```
- 引数
 - 無し
- 返値

Ret	:	正常終了	:	0
	:	デバイス未接続	:	2
	:	異常終了	:	上記以外の数値
- 設定例
 - Visual C/C++用


```
long Ret;
Ret = ZupTrigger ();
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Integer
Ret = ZupTrigger ()
```

6.2.6. ZupClear

- 機能
 - CLR 信号にパルスを出力します
- 書式
 - Visual C/C++用


```
long Ret;
Ret = ZupClear();
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Integer
Ret = ZupClear ()
```
- 引数
 - 無し
- 返値

Ret	:	正常終了	:	0
		デバイス未接続		2
		異常終了		上記以外の数値
- 設定例
 - Visual C/C++用


```
long Ret;
Ret = ZupClear ();
```
 - Visual Basic 用


```
Dim Ret As Integer
Ret = ZupClear ()
```

7. 添付ソフトウェア

7.1. ディスク内容

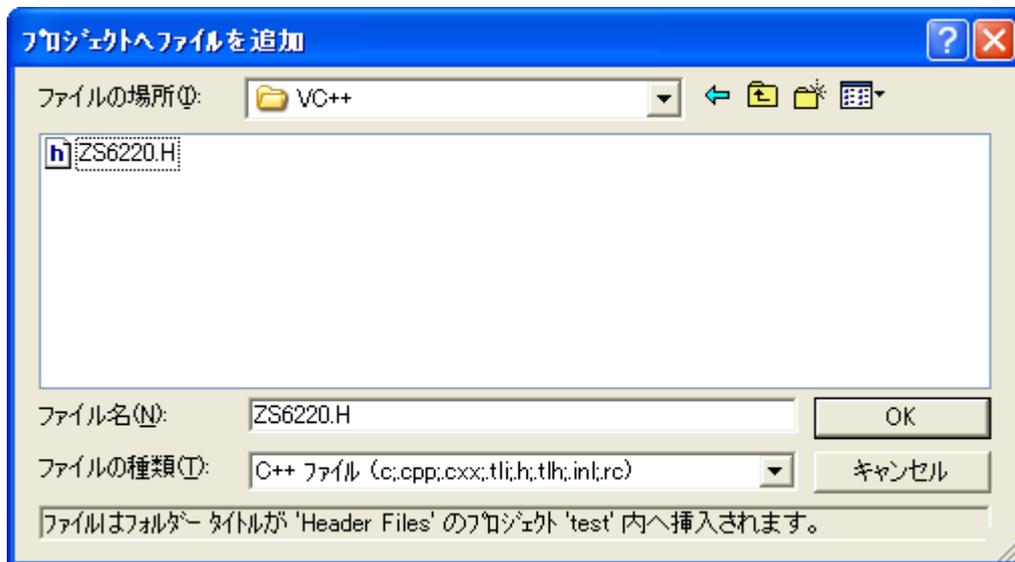
ディスク内の構成は以下のようになっています。

- ¥(ルートディレクトリ) : デバイスドライバファイル(Sys, Inf)
- ¥Library : Visual Basic、Visual C/C++用ライブラリ
- ¥Sample : Visual Basic、Visual C/C++用サンプルプログラム

7.2. ライブラリ使用方法(Visual C/C++)

Visual C/C++のアプリケーションから API を呼び出すには、以下の作業が必要です。

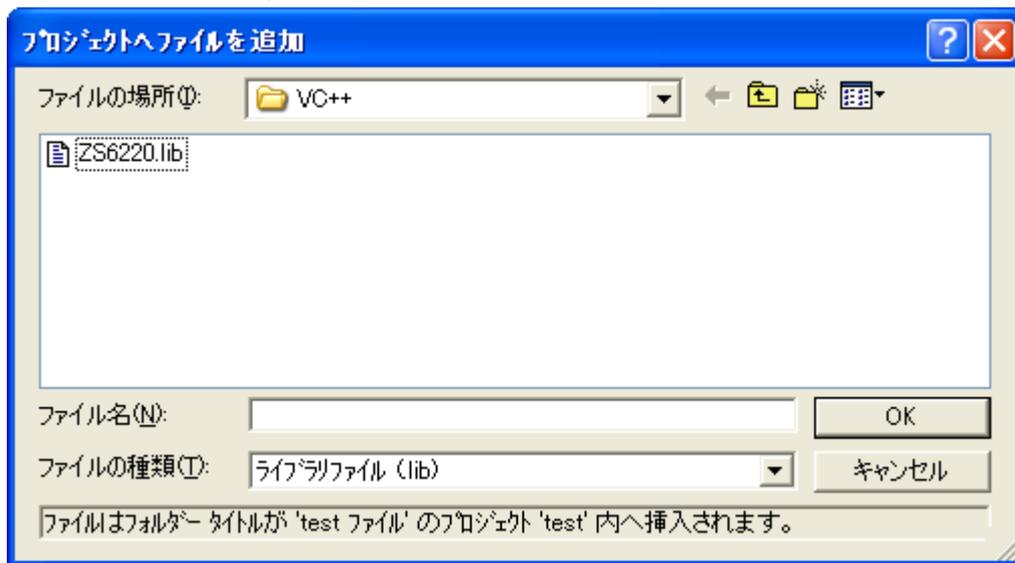
Visual C/C++の「プロジェクト」メニューから、「プロジェクトへ追加」、さらに「ファイル」を選択します。ファイル選択ダイアログボックスで、製品付属 CD の「Library」フォルダ内「VC++」から「ZS6220.H」を選択します。



結果、ワークスペースウィンドウ(ファイル表示)ではこのようになります。



Visual C/C++の「プロジェクト」メニューから、「プロジェクトへ追加」、さらに「ファイル」を選択します。ファイル選択ダイアログボックスで、「ファイルの種類」を「ライブラリファイル(*.lib)」に変更し、製品付属 CD の「Library」フォルダ内「VC」から「ZS6220.lib」を選択します。



結果、ワークスペースウィンドウ(ファイル表示)ではこのようになります。

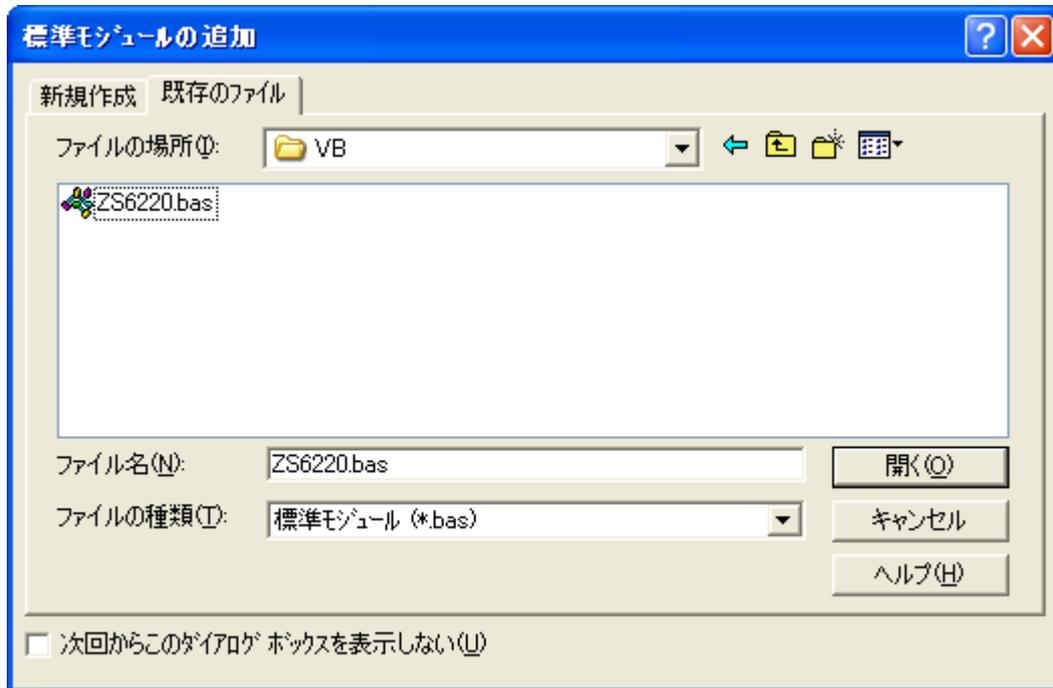


以上で、準備は完了です。

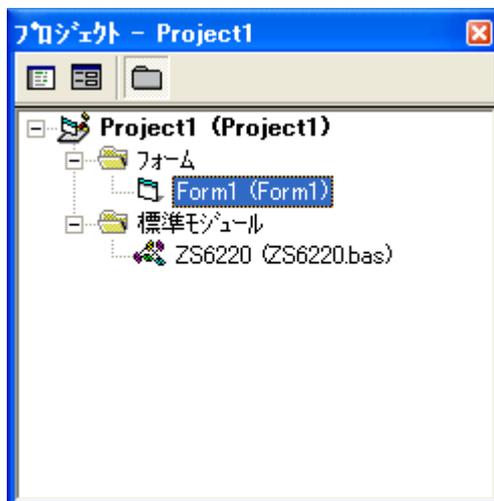
7.3.ライブラリ使用方法(Visual Basic)

Visual Basic のアプリケーションから API を呼び出すには、以下の作業が必要です。

Visual Basic の「プロジェクト」メニューから、「標準モジュールの追加」を選択します。ファイル選択ダイアログボックスで、「既存のファイル」タブを選択し、製品付属 CD の「Library」フォルダ内「VB」から「ZS6220.bas」を選択します。



結果、プロジェクトウィンドウではこのようになります。



以上で、準備は完了です。

8.コネクタ表

8.1.ZS-6220P、ZS-6220T コネクタ表

データコネクタ (使用コネクタ CN5 側 HIF3BB-50PA2.54WB(ヒロセ))

(使用コネクタ CN6 側 HIF3BB-50PA2.54DS(ヒロセ))

DATA1 (コネクタ CN5)

I/O	SIGNAL	PIN	SIGNAL	I/O	
PORT	D1	1	2	D1	
	D2	3	4	D2	
	D3	5	6	D3	
	D4	7	8	D4	
	D5	9	10	D5	
	D6	11	12	D6	
	D7	13	14	D7	
	D8	15	16	D8	
PORT	D1	17	18	D1	
	D2	19	20	D2	
	D3	21	22	D3	
	D4	23	24	D4	
	D5	25	26	D5	
	D6	27	28	D6	
	D7	29	30	D7	
	D8	31	32	D8	
	(NC)	33	34	+5V	OUT
	(NC)	35	36	+5V	OUT
OUT	UAR	37	38	+5V	OUT
IN	EAR	39	40	+5V	OUT
OUT	STB	41	42	GND	
IN	STT	43	44	GND	
OUT	TRG	45	46	GND	
OUT	CLR	47	48	GND	
	(NC)	49	50	GND	

DATA2 (コネクタ CN6)

I/O	SIGNAL	PIN	SIGNAL	I/O	
PORT	D1	1	2	D1	
	D2	3	4	D2	
	D3	5	6	D3	
	D4	7	8	D4	
	D5	9	10	D5	
	D6	11	12	D6	
	D7	13	14	D7	
	D8	15	16	D8	
PORT	D1	17	18	D1	
	D2	19	20	D2	
	D3	21	22	D3	
	D4	23	24	D4	
	D5	25	26	D5	
	D6	27	28	D6	
	D7	29	30	D7	
	D8	31	32	D8	
	(NC)	33	34	+5V	OUT
	(NC)	35	36	+5V	OUT
OUT	UAR	37	38	+5V	OUT
IN	EAR	39	40	+5V	OUT
OUT	STB	41	42	GND	
IN	STT	43	44	GND	
OUT	TRG	45	46	GND	
OUT	CLR	47	48	GND	
	(NC)	49	50	GND	

注) I/O は ZS-6220 アダプタとパラレル信号の入出力機器との信号間の方向を示します。

IN : ZS-6220 外部機器

OUT : ZS-6220 外部機器

PORT : 双方向のデータバスです。

電源コネクタ (CN1) (使用コネクタ IL-4P-S3EN2-1(JAE))

PIN	SIGNAL
1	+5V 電源切替用
2	+5V (外部電源供給用)
3	+5V (USB 電源出力)
4	GND

8.2.ZS-6220H コネクタ表

データコネクタ (使用コネクタ 57-40500(DDK))

DATA1

I/O	SIGNAL	PIN	SIGNAL	I/O	
PORT	D1	1	26	D1	
	D2	2	27	D2	
	D3	3	28	D3	
	D4	4	29	D4	
	D5	5	30	D5	
	D6	6	31	D6	
	D7	7	32	D7	
	D8	8	33	D8	
PORT	D1	9	34	D1	
	D2	10	35	D2	
	D3	11	36	D3	
	D4	12	37	D4	
	D5	13	38	D5	
	D6	14	39	D6	
	D7	15	40	D7	
	D8	16	41	D8	
	(NC)	17	42	+5V	OUT
	(NC)	18	43	+5V	OUT
OUT	UAR	19	44	+5V	OUT
IN	EAR	20	45	+5V	OUT
OUT	STB	21	46	GND	
IN	STT	22	47	GND	
OUT	TRG	23	48	GND	
OUT	CLR	24	49	GND	
	(NC)	25	50	GND	

DATA2

I/O	SIGNAL	PIN	SIGNAL	I/O	
PORT	D1	1	26	D1	
	D2	2	27	D2	
	D3	3	28	D3	
	D4	4	29	D4	
	D5	5	30	D5	
	D6	6	31	D6	
	D7	7	32	D7	
	D8	8	33	D8	
PORT	D1	9	34	D1	
	D2	10	35	D2	
	D3	11	36	D3	
	D4	12	37	D4	
	D5	13	38	D5	
	D6	14	39	D6	
	D7	15	40	D7	
	D8	16	41	D8	
	(NC)	17	42	+5V	OUT
	(NC)	18	43	+5V	OUT
OUT	UAR	19	44	+5V	OUT
IN	EAR	20	45	+5V	OUT
OUT	STB	21	46	GND	
IN	STT	22	47	GND	
OUT	TRG	23	48	GND	
OUT	CLR	24	49	GND	
	(NC)	25	50	GND	

注) I/O は ZS-6220 アダプタとパラレル信号の入出力機器との信号間の方向を示します。

- IN : ZS-6220 外部機器
- OUT : ZS-6220 外部機器
- PORT : 双方向のデータバスです。

9. オプション

ZS-6220 シリーズは、オプションとして以下の拡張基板を用意しています。
また、オプション以外にも特注ユニット製作を承っています。

- ZS-7220P : 32 ビットアイソレータ入力基板
- ZS-7221P : 32 ビットアイソレータ出力基板
- ZS-7211P : 24 点リレー出力基板

10. 保証規定

- (1) 弊社の製品は、厳密な品質管理と検査をもってお届けしていますが、万一故障した場合は、以下の条件の時のみ、無償修理いたします。
 - 保証期間中(ご購入日から1年間)に、取扱説明書などの注意書きに従った正常な使用状態において、故障した場合
- (2) 次の場合は、保証期間中であっても有償修理になります。
 - 誤った使用方法、あるいは不注意によって生じた故障や損傷
 - 不当な修理や改造により生じた故障や損傷
 - 火災、地震、その他の天災、地変、ならびに異常電圧などの外部要因によって生じた故障や損傷
 - 消耗部品の取り替え
 - 電源や電圧の変更
- (3) 本保証規定は、日本国内においてのみ有効です。