REX-PE60D

RS-232C・デジタル I/O PCI Express ボード

ユーザーズマニュアル

2021 年 11 月

第 7.0 版

ラトックシステム株式会社

安全にご使用いただくために

本製品は安全に充分配慮して設計を行っていますが、誤った使い方をすると火災や感電などの事故につながり大変危険です。ご使用の際は、警告/注意事項を必ず守ってください。

表示について

この取扱説明書は、次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠警告　この表示を無視して誤った取扱いをすると、火災や感電などにより、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。

⚠注意　この表示を無視して誤った取扱いをすると、感電やその他の事故により、人が負傷または物的損害が発生する可能性がある内容を示しています。

⚠警告

- 製品の分解や改造などは、絶対に行わないでください。
- 無理に曲げる、落とす、傷つける、上に重い物を載せることは行わないでください。
- 製品が水・薬品・油などの液体によって濡れた場合、ショートによる火災や感電の恐れがあるため使用しないでください。

⚠注意

- 本製品は電子機器ですので、静電気を与えないでください。
- ラジオやテレビ、オーディオ機器の近く、モーターなどのノイズが発生する機器の近くでは誤動作することがあります。必ず離してご使用ください。
- 高温多湿の場所、温度差の激しい場所、チリやほこりの多い場所、振動や衝撃の加わる場所、スピーカなどの磁気を帯びた物の近くで保管しないでください。
- 煙が出たり異臭がする場合は、直ちにパソコンや周辺機器の電源を切り、電源ケーブルもコンセントから抜いてください。
- 本製品は、医療機器、原子力機器、航空宇宙機器、輸送機器など人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器での使用は意図されておりません。これらの設備、機器制御システムに本製品を使用し、本製品の故障により人身事故/火災事故/その他の障害が発生した場合、いかなる責任も負いかねます。
- 取り付け時、鋭い部分で手を切らないように、十分注意して作業を行ってください。
- 配線を誤ったことによる損失、逸失利益などが発生した場合でも、いかなる責任も負いかねます。

その他のご注意

- 本書の内容に関して、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一不審な点や誤りなどお気づきになりましたらご連絡お願い申し上げます。
- 本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
- 製品改良のため、将来予告なく外観または仕様の一部を変更する場合があります。
- 本製品は日本国内仕様となっており、海外での保守及びサポートは行っておりません。
- 本製品を廃棄するときは地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については各地方自治体にお問い合わせください。
- 本製品の保証や修理に関しましては、添付の保証書に内容を明記しております。必ず内容をご確認の上、大切に保管してください。
- “REX”は株式会社リコーが商標権を所有しておりますが、弊社はその使用許諾契約により本商標の使用が認められています。
- Windowsは米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。その他本書に記載されている商品名/社名などは、各社の商標または登録商標です。 なお本書では、™、Ⓡ マークは明記しておりません。

【電波障害自主規制について】

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に接近して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

第1章 はじめに

(1-1) 製品仕様

REX-PE60D は、シリアルコントローラーに 16550 互換 UART を搭載し、D-Sub9 ピン(オス)コネクタを 2 ポート採用した RS-232C PCIExpress ボードです。
また、基板上に DIO ポート(6 ビット)と複数(4 枚まで)の基板を識別する DIP スイッチも実装しています。

ハードウェア仕様

項　　目	仕　　様　　内　　容
バスインターフェイス	PCI Express Rev.2.0
シリアルコントローラー	メモリマップ方式 16550 互換 UART
接続コネクタ	D-Sub9Pin(オス)×2
入出力レベル	【ドライバ】ハイレベル出力：+5V(min)/+5.4V(TYP) ローレベル出力：-5V(min)/-5.4V(TYP)
	【レシーバ】電圧レンジ：-15V～+15V
通信方式	非同期通信
通信速度	300/600/1200/2400/4800/9600/19200/38400/ 57600/115200/230400/460800/921600 bps ※実際に実行可能な最大通信速度はパソコンの仕様に依存します。
通信パラメーター	ビット長：7/8　　スタートビット：1 ストップビット：1/2　　パリティ：偶数/奇数/なし
ドライバ・レシーバ	MAX3245ECAI+ / ICL3245ECAZ（または相当品）
ボード ID	REX-PCI60D/PE60D/PCI64D/PE64D/PCI70D/PE70D を複数枚使用した場合、各ボードを特定するための DIP スイッチを基板上に設置。(4 枚まで識別可能)
DIO 端子	基板上に 6 ビットの DIO 端子を装備 0V～+3.3V（正論理）
伝送距離	15m 以内

外形寸法	約 119.91mm(W)×58.91(H)[mm] (PCI ブラケット含まず)
重量	約 65g(標準 PCI ブラケットを含む)
電源電圧	+3.3V(PCI Express バスより供給)
動作環境	温度：0～55℃　湿度：20～80%(ただし結露しないこと)

D-Sub コネクタの 9 番ピンから電源（5V）を出力できる製品の受注生産が可能です。詳しくは、サポートセンターまでお問い合わせください。

ソフトウェア仕様

項　　目	仕　　様　　内　　容
通信サンプルプログラム	RS-232C 通信サンプルプログラム (VC++2010,VB2010,VC++6.0,VB6.0)
ポート認識用サンプルプログラム	ボード上 DIP スイッチおよびポート読み取りサンプルプログラム (VC++2010,VB2010,VC++6.0,VB6.0)
DIO 制御サンプルプログラム	DIO を制御するサンプルプログラム (VC++6.0,VB6.0)
シリアル通信ドライバー DIO 制御ドライバー	REX-PE60D 用デバイスドライバー

本製品の制限事項

本製品はメモリマップ方式のため、OADG ハードウェア仕様で定められた I/O ベースアドレスへのマッピングは行われません。
したがいまして、直接 I/O ポートアドレスにアクセスしているアプリケーションはご使用になれません。

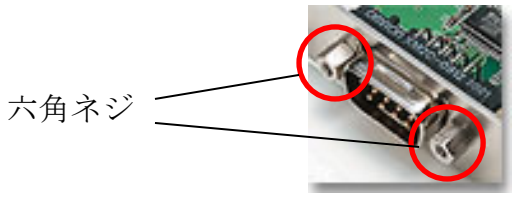
(1-2) 添付品

ご使用前に下記添付品が添付されているかをご確認願います。

- ☑ RS-232C PCI Express ボード本体(標準 PCI ブラケット付)
- ☑ Low profile PCI ブラケット
- ☑ インストールガイド
- ☑ 保証書

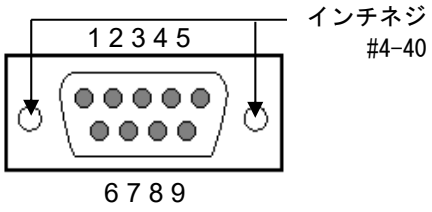
(1-3) PCI ブラケットの取替え

ロープロファイル PCI Express スロットでご使用の場合は、ブラケットの取替えが必要となります。
PCI Express ボード上の六角ネジを取外してブラケットを取替えます。



(1-4) コネクタピンアサイン

各信号のコネクタピンアサイン及び機能は下表のようになります。
コネクタは OADG 仕様で定められている D-Sub9pin を採用しました。



D-Sub9pin オス型

ピン番	信号名	略　称	DTE－外部	説　明
1	Data Carrier Detect (DCD)	キャリア検出	⇦	キャリア検出の通知
2	Receive Data (RD)	受信データ	⇦	データの受信
3	Transmit Data (TD)	送信データ	⇨	データの送信
4	Data Terminal Ready (DTR)	受信準備	⇨	使用可能であることを通知
5	Signal Ground (SG)	信号用接地	－	グランド
6	Data Set Ready (DSR)	送信準備	⇦	使用可能であることを通知
7	Request to Send (RS)	送信要求	⇨	送信の停止・再開の要求
8	Clear to Send (CS)	送信許可	⇦	受信の停止・再開の通知
9	Ring Indicate (RI)	被呼表示	⇦	着信の通知

🔔 D-SUB25PIN への変換について 🔔

製品添付ケーブルは D-SUB9PIN コネクタですので D-SUB25PIN に変換したい場合には、下記の変換表に基づいた変換コネクタをご使用ください。
変換コネクタは、一般の量販店やパソコンショップで入手可能です。

D-SUB9PIN ピン番号		D-SUB25PIN ピン番号
1	⟷	8
2	⟷	3
3	⟷	2
4	⟷	20
5	⟷	7
6	⟷	6
7	⟷	4
8	⟷	5
9	⟷	22

(1-5) レジスタセット

シリアルコントローラーはメモリマップ方式16C550互換UARTが搭載されています。
詳細につきましては、 EXAR XR17V352 のデータシートをご参照ください。

TABLE 11: UART CHANNEL CONFIGURATION REGISTERS DESCRIPTION. SHADED BITS ARE ENABLED BY EFR BIT-4.

ADDRESS A3-A0	REG NAME	READ/ WRITE	BIT-7	BIT-6	BIT-5	BIT-4	BIT-3	BIT-2	BIT-1	BIT-0	COMMENT
0 0 0 0	RHR	R	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	LCR[7]=0
0 0 0 0	THR	W	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	LCR[7]=0
0 0 0 0	DLL	R/W	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	LCR[7]=1
0 0 0 1	DLM	R/W	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	LCR[7]=1
0 0 0 1	IER	R/W	0/ CTS/ DSR# Int. Enable	0/ RTS/ DTR# Int. Enable	0/ Xon/Xoff/ Sp. Char. Int. Enable	0	Modem Status Int. Enable	RX Line Status Int. Enable	TX Empty Int. Enable	RX Data Int. Enable	
0 0 1 0	ISR	R	FIFOs Enable	FIFOs Enable	0/ Delta-Flow Cntl	0/ Xoff/special char	INT Source Bit-3	INT Source Bit-2	INT Source Bit-1	INT Source Bit-0	
0 0 1 0	FCR	W	RXFIFO Trigger	RXFIFO Trigger	0/ TXFIFO Trigger	0/ TXFIFO Trigger	DMA Mode	TX FIFO Reset	RX FIFO Reset	FIFOs Enable	
0 0 1 1	LCR	R/W	Divisor Enable	Set TX Break	Set Parity	Even Par-ity	Parity Enable	Stop Bits	Word Length Bit-1	Word Length Bit-0	
0 1 0 0	MCR	R/W	0/ BRG Prescaler	0/ IR Enable	0/ XonAny	Internal Lopback Enable	(OP2)[1]	(OP1)[1] RTS/DTR Flow Sel	RTS# Pin Control	DTR# Pin Control	
0 1 0 1	LSR	R/W	RX FIFO ERROR	TSR Empty	THR Empty	RX Break	RX Fram-ing Error	RX Parity Error	RX Over-run	RX Data Ready	
0 1 1 0	MSR	R	CD	RI	DSR	CTS	Delta CD#	Delta RI#	Delta DSR#	Delta CTS#	
	MSR	W	RS485 DLY-3	RS485 DLY-2	RS485 DLY-1	RS485 DLY-0	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved	
0 1 1 1	SPR	R/W	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	User Data
1 0 0 0	FCTR	R/W	TRG Table Bit-1	TRG Table Bit-0	Auto RS485 Enable	Invert IR RX Input	RTS/DTR Hyst Bit-3	RTS/DTR Hyst Bit-2	RTS/DTR Hyst Bit-1	RTS/DTR Hyst Bit-0	
1 0 0 1	EFR	R/W	Auto CTS/DSR Enable	Auto RTS/DTR Enable	Special Char Select	Enable IER [7:5], ISR [5:4], FCR[5:4], MCR[7:5,2] MSR[7:4]	Software Flow Cntl Bit-3	Software Flow Cntl Bit-2	Software Flow Cntl Bit-1	Software Flow Cntl Bit-0	
1 0 1 0	TXCNT	R	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	
1 0 1 0	TXTRG	W	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	
1 0 1 1	RXCNT	R	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	
1 0 1 1	RXTRG	W	Bit-7	Bit-6	Bit-5	Bit-4	Bit-3	Bit-2	Bit-1	Bit-0	

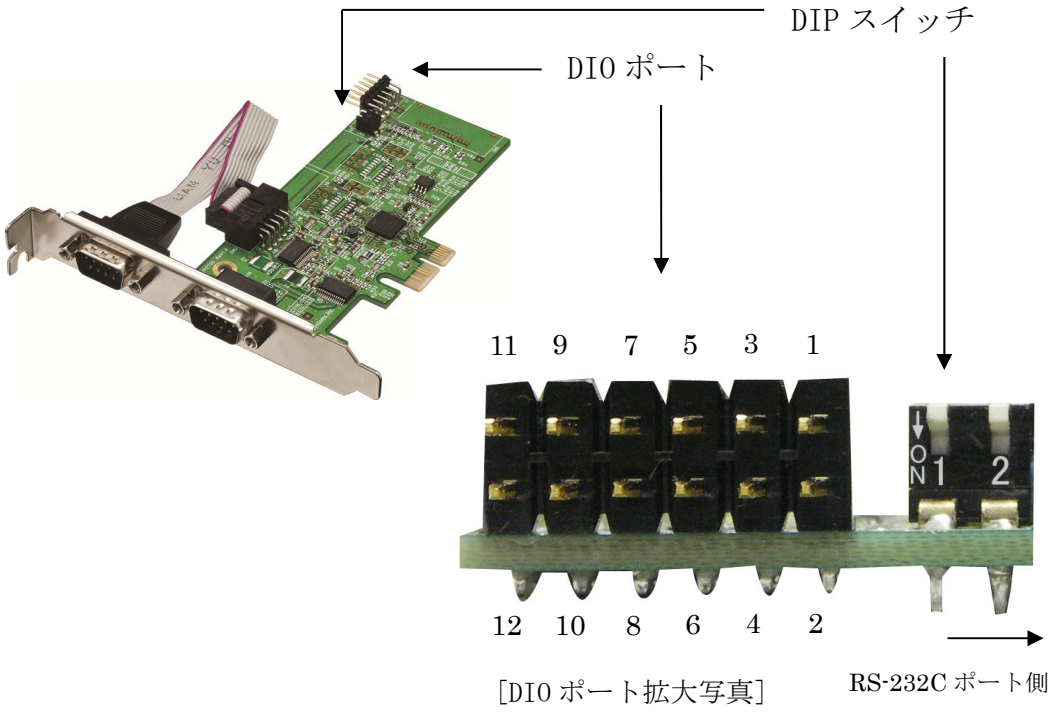
(1-6) DIO ポートについて

本製品の基板上には、DIO 制御するためのポート(6 ビット)が実装されています。
DIO ポートを利用することにより、次の機能を使用することができます。

・ ビット単位での 0V～+3.3V のデジタル入出力。

・ 指定したビットへの割り込み入力の検出。(エッジを指定)
(参照:「第 3 章 (3-5) DIO 制御サンプルアプリケーションについて」)

基板上の DIO ポートは下図のようになります。(横から見た図)



[DIO ポート拡大写真]

上図のピン番号 1～6 が DIO bit0～5 に対応しています。
※ DIO ポートは 6 ビットが有効となります。

ピン番号	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
DIO bit	--						bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
機能	--	GND	Power (3.3V)	--			I/O	I/O	I/O	I/O	I/O	I/O
							INT	INT	INT	INT	INT	INT

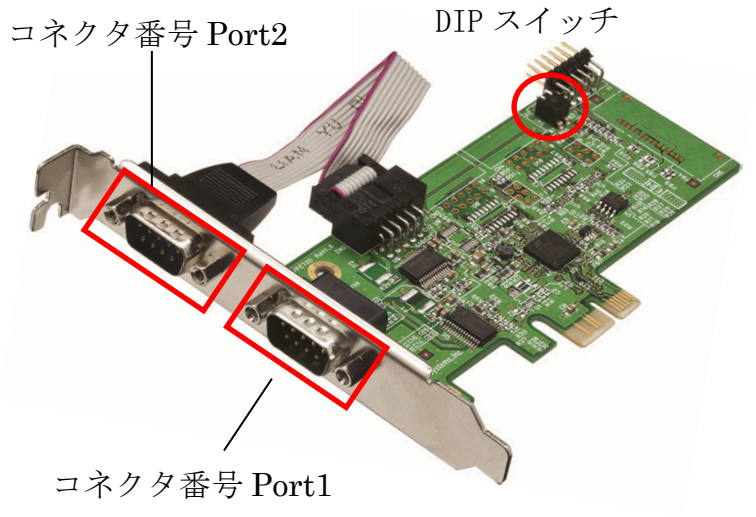
(1-7) DIP スイッチについて

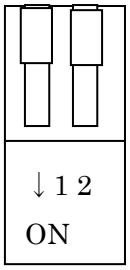
本製品の基板上には、複数枚のボードをソフトウェアで識別するための DIP スイッチが実装されています。
DIP スイッチで ID 番号(ID:0～ID:3)を設定することにより、次の機能を使用することができます。

・ 複数枚(4 枚まで)同時装着時に各コネクタ番号(下図参照：基板側が Port1、拡張側が Port2)に割り当てられている COM ポート番号が簡単に確認できます。

・ ソフトウェアから各ボードを識別することが可能。
(参照:「第 3 章 (3-6) 設定ポート確認サンプルアプリケーションについて」)

本機能を使用するには、下図の DIP スイッチで、ID 番号が重複しないように設定し、ボードを装着します。
※添付の設定ポート確認サンプルアプリケーションを使用する場合は、必須となります。
※重複した場合は上記機能が使用できませんが、COM ポート番号がアサインされていれば正常にご使用いただけます。





DIP スイッチ

DIP スイッチを矢印の方向に設定すると ON となります。
各 DIP スイッチの設定に対応する ID 番号は右表の通りです。
(※ 出荷時は ID：0 となっています。)

1	2	ID 番号
OFF	OFF	0
ON	OFF	1
OFF	ON	2
ON	ON	3

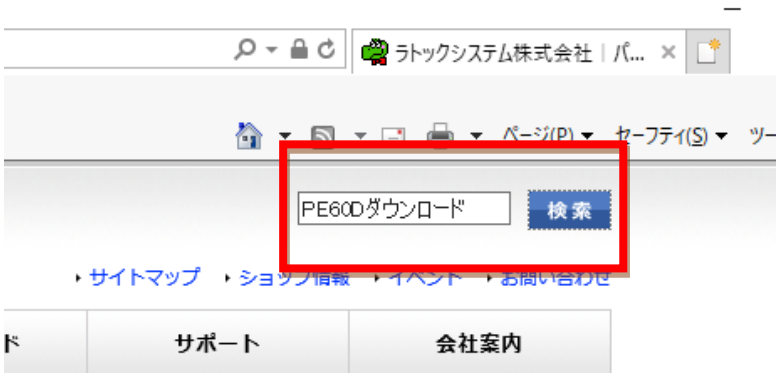
第2章 Windowsセットアップ

(2-1) Windows 11 / 10 / 8.1 /8 /7 / Vista / 2000 Server 2022 / 2019 / 2016 / 2012 / 2008 / 2000Server セットアップ

本製品を接続する前にダウンロードしたドライバーをセットアップします。
以下の手順でドライバーのダウンロード・インストールを行ってください。

● ドライバーソフトウェアのダウンロード

弊社ホームページを開き、画面右上部の検索欄に「PE60Dダウンロード」と入力して検索します。　http://www.ratocsystems.com/



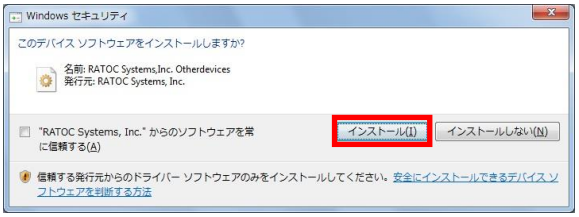
Web検索エンジンに表示された下記リンクをクリックするとドライバーソフトウェアのダウンロードページが表示されます。

PCIPE6x7x_Setup.exe をダブルクリックして実行します。
ユーザーアカウント制御の画面が表示された場合は、「はい(Y)」ボタンをクリックします。

「RATOC REX-PCIPE6x7x Installer セットアップへようこそ」の画面で「次へ(N)」ボタンをクリックします。

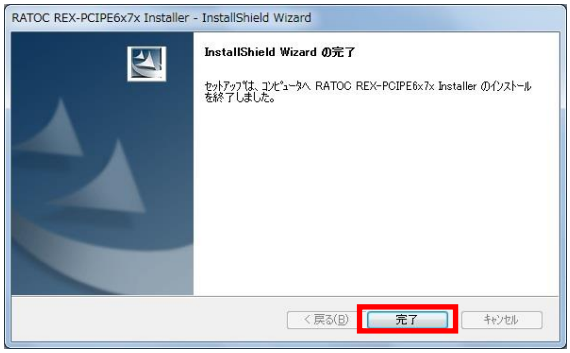
「インストール準備の完了」の画面で「インストール」ボタンをクリックします。

Windows セキュリティの確認画面が表示される場合は「インストール(I)」ボタンをクリックします。



以上でドライバーのセットアップは完了です。

PC の電源を切り、本製品を装着してください。



PC を起動後はセットアップしたドライバーが自動的にインストールされます。

「(2-3) インストールの確認」へ進み、正常にインストールされていることを確認してください。

(2-2) Windows XP / Server2003 セットアップ

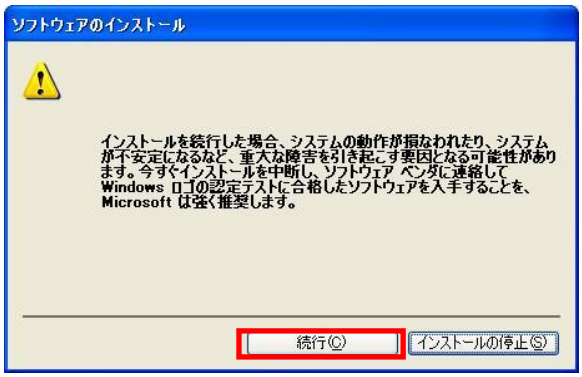
本製品を接続する前にダウンロードしたドライバーをセットアップします。
以下の手順でインストールを行ってください。

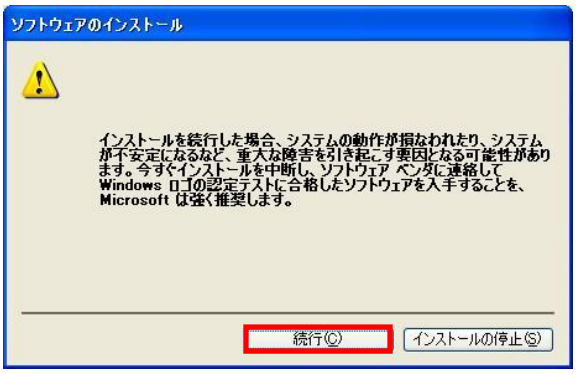
< ドライバーのセットアップ>

「RATOC REX-PCIPE6x7x Installer セットアップへようこそ」の画面で「次へ(N)」ボタンをクリックします。

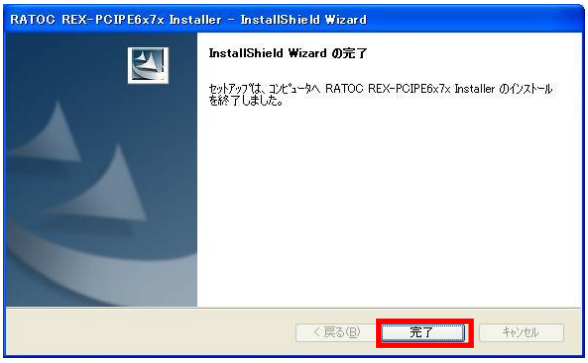
「インストール準備の完了」の画面で「インストール」ボタンをクリックします。

警告画面が 2 回表示されますが「続行(C)」ボタンをクリックします。





以上でドライバーのセットアップは完了です。

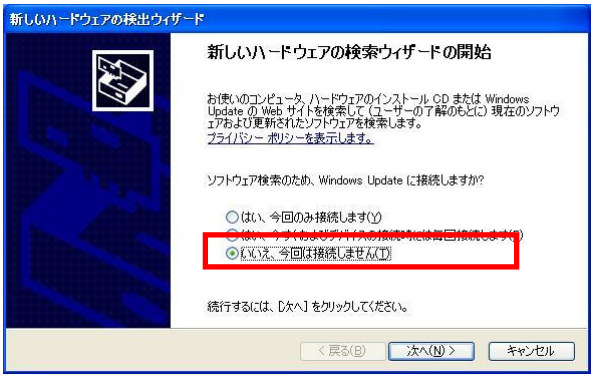


PC の電源を切り、本製品を装着してください。

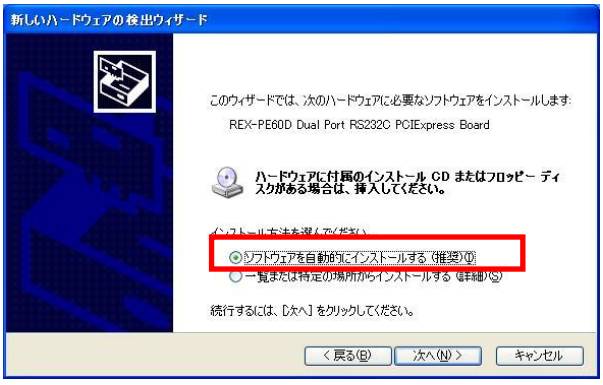
PC を起動後は以下の手順にてインストールを行います。

< REX-PE60D Dual Port RS232C PCIExpress Board のインストール>

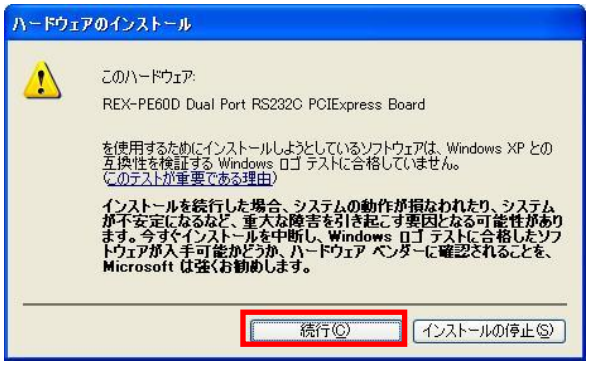
「新しいハードウェアの検索ウィザードの開始」で、「いいえ、今回は接続しません(T)」を選択し「次へ(N)」ボタンをクリックします。



「ソフトウェアを自動的にインストールする(推奨)(I)」が選択されていることを確認し「次へ(N)」ボタンをクリックします。



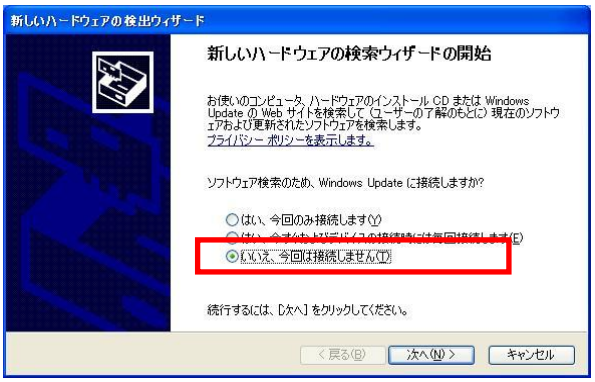
「ロゴテストに合格していません」と表示されますが、「続行(C)」ボタンをクリックします。



以上で REX-PE60D Dual Port RS232C PCIExpress Board のインストールは完了です。
次に
「REX-PCI60D Digital I/O Port」のインストールウィザード
が自動的に起動します。

<REX-PE60D Digital I/O Port のインストール>

「新しいハードウェアの検索ウィザードの開始」で、「いいえ、今回は接続しません(T)」を選択し「次へ(N)」ボタンをクリックします。

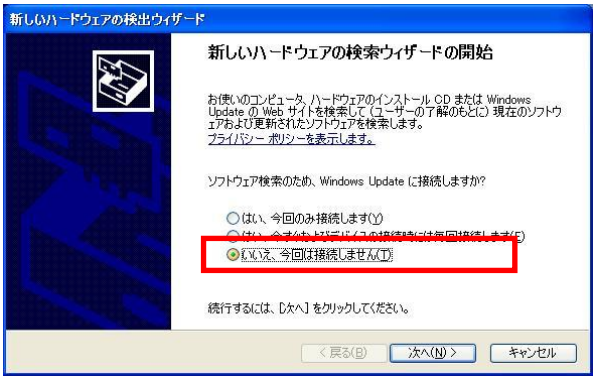


「ソフトウェアを自動的にインストールする(推奨)(I)」が選択されていることを確認し「次へ(N)」ボタンをクリックします。

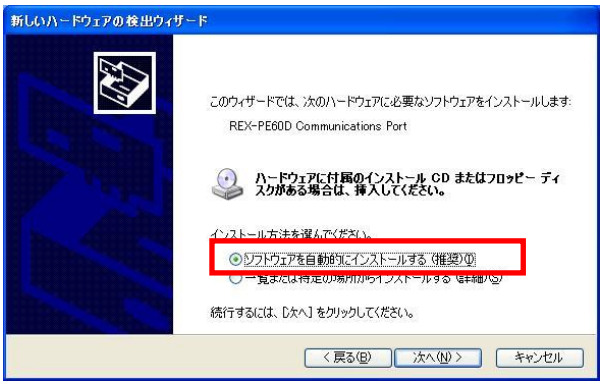
以上で REX-PE60D Digital I/O Port のインストールは完了です。
次に
「REX-PE60D Communications Port」のインストールウィザードが自動的に起動します。

<REX-PE60D Communications Port のインストール>

「新しいハードウェアの検索ウィザードの開始」で、「いいえ、今回は接続しません(T)」を選択し「次へ(N)」ボタンをクリックします。



「REX-PE60D Communications Port」と表示されていることを確認してください。
「ソフトウェアを自動的にインストールする(推奨)(I)」が選択されていることを確認し「次へ(N)」ボタンをクリックします。



「ロゴテストに合格していません」と表示されますが、「続行(C)」ボタンをクリックします。

ドライバーのコピーが開始され、完了のメッセージが表示されます。
「完了」ボタンをクリックします。

2 ポート分についてのインストール作業が必要となりますので、同様の手順で行なってください。

以上で REX-PE60D のインストールは終了です。
「(2-3) インストールの確認」へ進み、正常にインストールされていることを確認してください。

(2-3) インストールの確認

コントロールパネルの「デバイスマネージャー」を起動します。
「ポート(COM と LPT)」をクリックして新しくポートが追加されていることを確認してください。
また、Otherdevices に
「REX-PE60D Digital I/O Port」が追加されていることを確認してください。

画面では「COM3」「COM4」となっておりますが、ご使用の環境により COMx の x の数字が異なりますのでご注意ください。

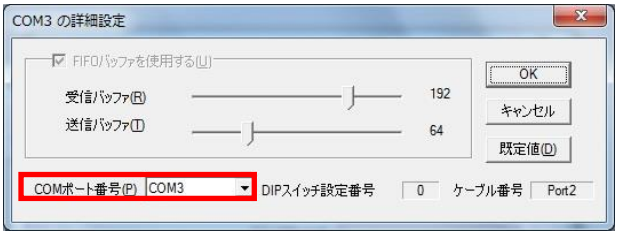
(2-4) COM ポート番号の変更と設定について

本製品に割り当てられた COM ポート番号の変更はデバイスマネージャー上より行うことができます。

「(2-3) インストールの確認」と同様にポートのプロパティ画面を開き「ポートの設定」タブをクリックします。
「詳細」ボタンをクリックするとポートの詳細設定ダイアログが表示されます。

【ポートのプロパティ画面】

COM ポート番号を変更するには「COM ポート番号」コンボボックスより変更先 COM 番号を選択後に「OK」ボタンをクリックしてください。



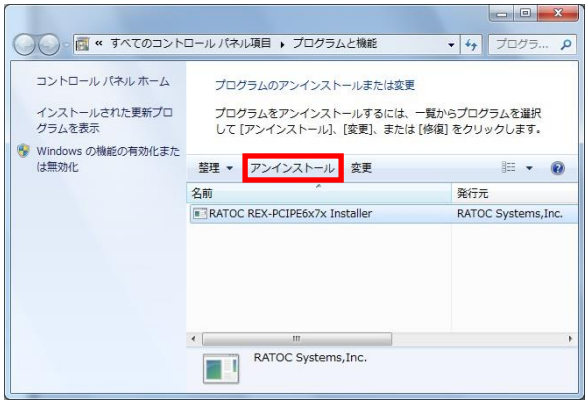
【ポートの詳細設定ダイアログ】

※ ご使用される環境や通信設定によっては FIFO バッファがオーバーフローする場合があります。
この場合、上記「ポートの詳細設定ダイアログ」にて受信バッファ(受信時の割り込みトリガーレベル)を小さくすることで改善されることがあります。

(2-5) ドライバーのアンインストール

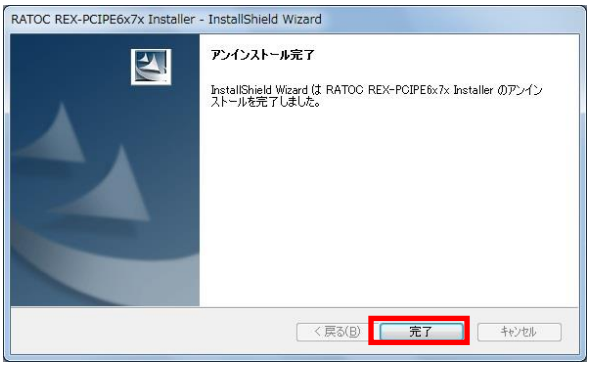
コントロールパネルの「プログラムと機能」を起動し、セットアップされたドライバーをアンインストールします。
(Windows XP/2000/Server2003 では「プログラムの追加と削除」を起動します。)

「 RATOC REX-PCIPE6x7x Installer」を選択し、「アンインストール」をクリックします。



アンインストールの確認画面が表示されますので「はい(Y)」ボタンをクリックします。

以上で
REX-PE60D のアンインストールは完了です。



第3章 DIO制御・設定ポート確認用ライブラリ関数

(3-1) ライブラリ関数について

本製品用のライブラリ関数を利用すると、「6bit の DIO 制御」と「DIP スイッチ設定とコネクタ番号から割り当てられている COM ポート番号を取得」することができます。
また、アサインされている COM ポート番号から DIP スイッチ設定とコネクタ番号を知ることができます。

(3-2) 関数仕様

ライブラリ関数と機能の一覧は次の通りとなります。

関数名	機能
DIO 制御	
DioOpen	DIO ポートをオープン
DioClose	DIO ポートをクローズ
SetDirection	DIO ポートの入出力方向を設定
ReadPort	入力方向に設定した DIO ポートの読み取り
WritePort	出力方向に設定した DIO ポートへの書き込み
IntPostMessage	DIO ポートの指定したビットに指定した入力が検出されると、ポストメッセージで通知される
設定ポート確認	
GetComPort	本製品に割り当てられているポート数および COM ポート番号の取得
GetBoardIdCableNo	指定した COM ポート番号の DIP スイッチ番号とコネクタ番号を取得
GetBoardId	本製品の枚数および DIP スイッチ番号を取得
GetCableNo	各コネクタに割り当てられている COM ポート番号を取得

※ ライブラリ関数仕様の詳細につきましては次ページ以降をご参照ください。

DIO 制御

DioOpen　　DIO ポートをオープン

書式　HANDLE DioOpen(Int BoardID)

引数　Int BoardID　　制御する製品の DIP スイッチの値を指定

戻値　INVALID_HANDLE_VALUE 以外：成功(DIO ポートのハンドルが返されます。)
INVALID_HANDLE_VALUE　　：失敗

機能　DIO 制御するボード上の DIP スイッチ番号を指定し、DIO ポートをオープンします。

VB6.0 での書式

```
Function DioOpen( ByVal BoardID As Long ) As Long
```

VB2010 での書式

```
Function DioOpen( ByVal BoardID As Integer ) As Integer
```

使用例

```
BYTE   BoardId; // DIP スイッチの値
HANDLE hSys;    // DIO ドライバのハンドル

// ボード ID をコンボボックスから取得
BoardId = m_BoardID.GetCurSel();
// ドライバオープン
hSys = DioOpen( BoardId );
```

DioClose　　**DIO ポートをクローズ**

書式　BOOL DioClose(HANDLE hSys)

引数　HANDLE hSys　　オープンした DIO ポートのハンドル

戻値　TRUE　：成功
　　FALSE：失敗

機能　オープンしている DIO ポートのハンドルを指定し、クローズします。

VB6.0 での書式

```
Function DioClose( ByVal hSys As Long ) As Byte
```

VB2010 での書式

```
Function DioClose( ByVal hSys As Integer ) As Byte
```

使用例

```
HANDLE hSys; // DIO ドライバのハンドル

// ドライバクローズ
DioClose( hSys );
```

SetDirection　　DIO ポートの入出力方向を設定

書式　INT SetDirection(HANDLE hSys, UCHAR Direction)

引数　HANDLE hSys　　オープンした DIO ポートのハンドル
UCHAR Direction　　ビット単位での方向設定(0:出力 1:入力)

戻値　0 ：成功
-2 ：ドライバ呼び出しエラー

機能　ビット単位で入出力方向を設定します。
bit0～5 のみ有効となり、上位 2 ビットは無視されます。

例）下位 4 ビットを入力する場合。

bit7	Bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
Direction = 0x0f							
無効	無効	0	0	1	1	1	1

Direction に 0x3f を指定すると全ビット入力(bit0-bit5)、0x00 を指定すると全ビット出力(bit0-bit5)となります。

VB6.0 での書式

```
Function SetDirection( ByVal hSys As Long,
                       ByVal Direction As Byte ) As Long
```

VB2010 での書式

```
Function SetDirection( ByVal hSys As Integer,
                       ByVal Direction As Byte ) As Integer
```

使用例

```
HANDLE hSys;        // DIO ドライバのハンドル
BYTE bDirection;    // 方向設定

// 指定ビット出力方向にする
SetDirection( hSys, bDirection );
```

ReadPort	**入力方向に設定した DIO ポートの読み取り**

書式　INT ReadPort(HANDLE hSys, PUCHAR pReadData)

引数　HANDLE hSys　　オープンした DIO ポートのハンドル
PUCHAR pReadData　　読み取った値が格納されるバッファのアドレス

戻値　0 ：成功
-1 ：方向設定エラー
（SetDirection 関数で、どのビットも入力方向に設定されていない。）
-2 ：ドライバ呼び出しエラー

機能　入力方向に設定した DIO ポートの値を読み取ります。

VB6.0 での書式

```
Function ReadPort( ByVal hSys As Long, pReadData As Byte ) As Long
```

VB2010 での書式

```
Function ReadPort( ByVal hSys As Integer,
                   ByRef pReadData As Byte ) As Integer
```

使用例

```
HANDLE hSys;     // DIO ドライバのハンドル
UCHAR  ReadData; // リードバッファ

// 現在のデータ取得
ReadPort( hSys, &ReadData );
```

WritePort 出力方向に設定した DIO ポートへの書き込み

書式 INT WritePort(HANDLE hSys, UCHAR WriteData)

引数 HANDLE hSys オープンした DIO ポートのハンドル
UCHAR WriteData 書き込む値

戻値 0 ：成功
-1 ：方向設定エラー
（SetDirection 関数で、どのビットも出力方向に設定されていない。）
-2 ：ドライバ呼び出しエラー

機能 出力方向に設定した DIO ポートへ値を書き込みます。

VB6.0 での書式

```
Function WritePort( ByVal hSys As Long,
                    ByVal WriteData As Byte ) As Long
```

VB2010 での書式

```
Function WritePort( ByVal hSys As Integer,
                    ByVal WriteData As Byte ) As Integer
```

使用例

```
HANDLE hSys;      // DIO ドライバのハンドル
UCHAR  WriteData; // 書き込みデータ

// 書き込み
WritePort( hSys, WriteData );
```

IntPostMessage	DIO ポートの指定したビットに指定した入力が検出されると、ポストメッセージで通知される

書式　INT IntPostMessage(HANDLE hSys, UCHAR IntBit, UCHAR IntEdge,
HWND hwnd)

引数

HANDLE hSys	オープンした DIO ポートのハンドル
UCHAR IntBit	割り込みを検出するビットを指定 (1：有効　0：無効)
UCHAR IntEdge	割り込みを検出するエッジを設定 (0:立下り High→Low　1:立上がり Low→High)
HWND hwnd	メッセージを受取るウィンドウのハンドル

戻値　0 ：成功
-1 ：方向設定エラー
(SetDirection 関数で、どのビットも入力方向に設定されていない。)
-2 ：ドライバ呼び出しエラー

機能　DIO ポートの指定したビットに指定した入力が検出されると、ポストメッセージでアプリケーションに通知されます。

例) bit0 の Low→High(立上り)と bit5 の High→Low(立下り)の
割り込みを検出する場合

bit7	Bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
IntBit = 0x21							
無効	無効	1	0	0	0	0	1
IntEdge = 0x01							
無効	無効	0	--	--	--	--	1

VB6.0 での書式

```
Function IntPostMessage( ByVal hSys As Long,
                         ByVal IntBit As Byte,
                         ByVal IntEdge As Byte,
                         ByVal hwnd As Long ) As Long
```

VB2010 での書式

```
Function IntPostMessage( ByVal hSys As Integer,
                         ByVal IntBit As Byte,
                         ByVal IntEdge As Byte,
                         ByVal hwnd As Integer ) As Integer
```

使用例

```
HANDLE hSys;   // DIO ドライバのハンドル
UCHAR  bInt;   // 割り込みビットを指定
UCHAR  bEdge;  // 割り込みエッジを指定

// 割り込み設定をする
IntPostMessage( hSys, bInt, bEdge, m_hWnd );
```

設定ポート確認

GetComPort　　**本製品に割り当てられている COM ポート数および COM ポート番号の取得**

書式　CHAR GetComPort(PCHAR pComPort, CHAR ComPortSize)

引数　PCHAR pComPort　　COM ポート番号を格納する配列へのポインタ
(NULL をセットした場合、本製品にアサインされている COM ポートのトータル数のみが戻り値として返されます)
CHAR　ComPortSize　　第一引数で確保された配列のサイズ

戻値　本製品にアサインされている COM ポート数が返されます。

機能　ComPortSize に本製品にアサインされているポート数を指定すると、COM ポート番号の値が pComPort[0], pComPort[1]…にセットされます。

VB6.0 での書式

```
Function GetComPort(ComPort As Any, ByVal ComPortSize As Byte) As Byte
```

VB2010 での書式

```
Function GetComPort(ByVal ComPort As String,
                    ByVal ComPortSize As Byte) As Byte
```

使用例

```
// 本製品にアサインされている COM ポート数を取得
ComNum = GetComPort( NULL, 0 );
if( ComNum != 0 )  {
   // COM ポート分のメモリ確保
   pCom = (PCHAR)LocalAlloc( LPTR, ComNum );
   // アサインされた全ての COM ポートの番号を取得
   GetComPort( pCom, ComNum );
   // COM ポート番号を用いた処理
    ……..
   // メモリ解放
   LocalFree( pCom ); }
```

GetBoardIdCableNo　　指定した COM ポート番号の DIP スイッチの値とコネクタ番号を取得

書式　BOOL GetBoardIdCableNo(PCHAR pComPort, PCHAR pBoardId, PCHAR pCableNo)

引数

PCHAR pComPort	COM ポートの番号を文字列でセット
PCHAR pBoardId	対応する DIP スイッチの値を格納する配列へのポインタ
PCHAR pCableNo	対応するコネクタ番号を格納する配列へのポインタ

戻値　pComPort で指定された COM ポート番号が本製品にアサインされている場合は TRUE が返されます。
その他のシリアルポートにアサインされている番号、または存在しないポート番号を指定した場合は FALSE が返されます。

機能　指定した COM ポート番号の DIP スイッチの値とコネクタ番号を取得します。

VB6.0 での書式

```
Function GetBoardIdCableNo(ByVal ComPort As String, BoardId As Any,
                           CableNo As Any) As Boolean
```

VB2010 での書式

```
Function GetBoardIdCableNo(ByVal ComPort As String,
                           ByVal BoardId As String,
                           ByVal CableNo As String) As Boolean
```

使用例

```
CHAR  BoardId;
CHAR  CableNo;
// 指定した COM ポートにアサインされた BoardId,CableNo を取得
if( GetBoardIdCableNo( “COM5”, &BoardId, &CableNo ) ) {
    // DIP スイッチ又はコネクタ番号を用いた処理
    …….. }
```

GetBoardId	本製品の枚数および DIP スイッチの値を取得

書式　CHAR GetBoardId(PCHAR pBoardId, CHAR BoardIdSize)

引数　PCHAR pBoardId　DIP スイッチの値を格納する配列へのポインタ
(NULL をセットして本関数を呼び出すと、PC 上で認識されている本製品の枚数のみが戻り値として返されます)
CHAR　BoardIdSize 第一引数で確保された配列のサイズ

戻値　PC 上で認識されている本製品の枚数が返されます。複数枚の本製品が認識されていて、DIP スイッチの値が重複している場合はエラーとなります。VC の場合は-1、VB の場合は 0xFF が返されます。

機能　PC 上で認識されている複数枚の本製品についての DIP スイッチの値を列挙し第一引数に格納します。
(例) 2 枚認識されていて、DIP スイッチの値が“1”, “2”と設定されていた場合、BoardId[0] = 1, BoardId[1] = 2 とセットされます。

VB6.0 での書式

```
Function GetBoardId (BoardId As Any,
                     ByVal BoardIdSize As Byte) As Byte
```

VB2010 での書式

```
Function GetBoardId (ByVal BoardId As String,
                     ByVal BoardIdSize As Byte) As Byte
```

使用例

```
BoardNum = GetBoardId ( NULL, 0 ); // 本製品の接続数取得
if(BoardNum != 0 ) {
   pBoard = (PCHAR)LocalAlloc( LPTR, BoardNum ); // メモリ確保
   // 接続した全ての DIP スイッチの値を取得
   GetBoardId ( pBoard, BoardNum );
   // DIP スイッチの値を用いた処理
    ……
   LocalFree( pBoard ); } // メモリ解放
```

GetCableNo 各コネクタに割り当てられている COM ポート番号を取得

書式 BOOL GetCableNo(CHAR BoardId, PCHAR pComPort, CHAR ComPortSize)

引数
CHAR	BoardId	DIP スイッチの値をセット
PCHAR	pComPort	COM ポート番号を格納する配列へのポインタ
CHAR	ComPortSize	第二引数で確保された配列のサイズ

戻値 指定した DIP スイッチの値が設定されたボードの検出と、そのボードに対応する COM ポート番号を取得できた場合は TRUE が返されます。
指定した DIP スイッチの値が設定されたボードが検出されなかった場合は FALSE が返されます。

機能 指定した DIP スイッチの値が設定されているボードについて、
コネクタ番号が Port1、Port2 の順に、第二引数で指定された配列に COM ポート番号がセットされます。

VB6.0 での書式

```
Function GetCableNo(ByVal BoardId As Byte, ComPort As Any,
                    ByVal ComPortSize As Byte) As Byte
```

VB2010 での書式

```
Function GetCableNo(ByVal BoardId As Byte, ByVal ComPort As String,
                    ByVal ComPortSize As Byte) As Byte
```

使用例

```
CHAR   BoardId;
CHAR   ComPort[2];
BoardId = 0;
// 指定した BoardId のコネクタ番号 Port1、Port2 に割り当てられた
// COM 番号を取得
If( GetCableNo( BoardId, ComPort, sizeof(ComPort) ) ) {
   //COM ポート番号を用いた処理
     …… }
```

(3-3) DIO 制御・設定ポート確認サンプルアプリケーションの構成

各サンプルアプリケーションは以下のフォルダー内に収録されています。

・ DIO 制御サンプルアプリケーション [DioSample]
フォルダー内の構成は次のようになります。
- VB6 フォルダー・・・VisualBasic6.0 サンプル(OCX 未使用)
- VB6_OCX フォルダー・・・VisualBasic6.0 サンプル(OCX 使用)
- VC6 フォルダー・・・VisualC++6.0 サンプル

・ 設定ポート確認サンプルアプリケーション [ViewSample]
フォルダー内の構成は次のようになります。
- VB6 フォルダー・・・VisualBasic6.0 サンプル
- VC6 フォルダー・・・VisualC++6.0 サンプル
- VB2010 フォルダー・・・VisualBasic2010 サンプル
- VC2010 フォルダー・・・VisualC++2010 サンプル

(3-4) ライブラリ関数の呼び出し

VC からの DIO 制御ライブラリ呼び出し

Visual C/C++のアプリケーションから DLL(RsDio.dll)の API を呼び出すには、以下の関数についての呼び出し宣言を行い、宣言したファイルをプロジェクトにインクルードする必要があります。
(RsDio.dll は本製品のドライバインストール時に、..¥Windows¥System32 フォルダへコピーされます。)

```
HANDLE DioOpen( Int BoardID )
BOOL DioClose( HANDLE hSys )
INT SetDirection( HANDLE hSys, UCHAR Direction )
INT ReadPort( HANDLE hSys, PUCHAR pReadData )
INT WritePort( HANDLE hSys, UCHAR WriteData )
INT IntPostMessage( HANDLE hSys, UCHAR IntBit, UCHAR IntEdge, HWND hwnd )
```

VC6.0 サンプルでの呼び出し例 (抜粋)

```
// RsDio.h 内
// RsDio.dll 関数呼び出し宣言
DllImport HANDLE APIENTRY DioOpen( int BoardID );
DllImport BOOL APIENTRY DioClose( HANDLE hSys );
DllImport INT APIENTRY ReadPort( HANDLE hSys, PUCHAR pReadData );
DllImport INT APIENTRY WritePort( HANDLE hSys, UCHAR WriteData );
DllImport INT APIENTRY SetDirection( HANDLE hSys, UCHAR Direction );
DllImport INT APIENTRY IntPostMessage( HANDLE hSys, UCHAR IntBit, UCHAR IntEdge, HWND hwnd );

// DioIntDlg.cpp 内
// 宣言したヘッダファイルをインクルード
#include “RsDio.h”
```

VC からのポート確認ライブラリ呼び出し

Visual C/C++のアプリケーションから、DLL(rsportui.dll
※64bit 版 OS の場合は rsportui64.dll)の API を呼び出すには、以下の関数についての呼び出し宣言を行い、それらを参照する必要があります。
(rsportui.dll は本製品のドライバインストール時に、..¥Windows¥System32 フォルダへコピーされます。)

```
CHAR GetComPort( PCHAR pComPort, CHAR ComPortSize )
BOOL GetBoardIdCableNo( PCHAR pComPort, PCHAR pBoardId, PCHAR pCableNo )
CHAR GetBoardId( PCHAR pBoardId, CHAR BoardIdSize )
BOOL GetCableNo( CHAR BoardId, PCHAR pComPort, CHAR ComPortSize )
```

VC6.0 サンプルでの呼び出し例 (抜粋)

```
// rsportui.dll 関数呼び出し宣言
CHAR (__stdcall*fnGetComPort)( CHAR*, CHAR );
BOOL (__stdcall*fnGetBoardIdCableNo)( CHAR*, CHAR*, CHAR* );
CHAR (__stdcall*fnGetBoardId)( CHAR*, CHAR );
BOOL (__stdcall*fnGetCableNo)( CHAR, CHAR*, CHAR );

BOOL CSampleDlg::OnInitDialog()
{
  // rsportui.dll をロード
  hRsui = LoadLibrary( "rsportui.dll" );
  if( !hRsui ){
    index = GetLastError();
    MessageBox( "LoadLibrary ｴﾗｰ", "失敗", MB_OK );
    return FALSE;
  }
  // rsportui.dll 内のエクスポート済み関数のアドレスを取得
  fnGetComPort = ( CHAR (__stdcall*)( CHAR*, CHAR ) )GetProcAddress( hRsui, "GetComPort" );
  fnGetBoardIdCableNo = ( BOOL (__stdcall*)( CHAR*, CHAR*, CHAR* ) )GetProcAddress( hRsui,
                        "GetBoardIdCableNo" );
  fnGetBoardId = ( CHAR (__stdcall*)( CHAR*, CHAR ) )GetProcAddress( hRsui, "GetBoardId" );
  fnGetCableNo = ( BOOL (__stdcall*)( CHAR, CHAR*, CHAR ) )GetProcAddress( hRsui,
                 "GetCableNo" );
```

VB からの DIO 制御ライブラリ呼び出し

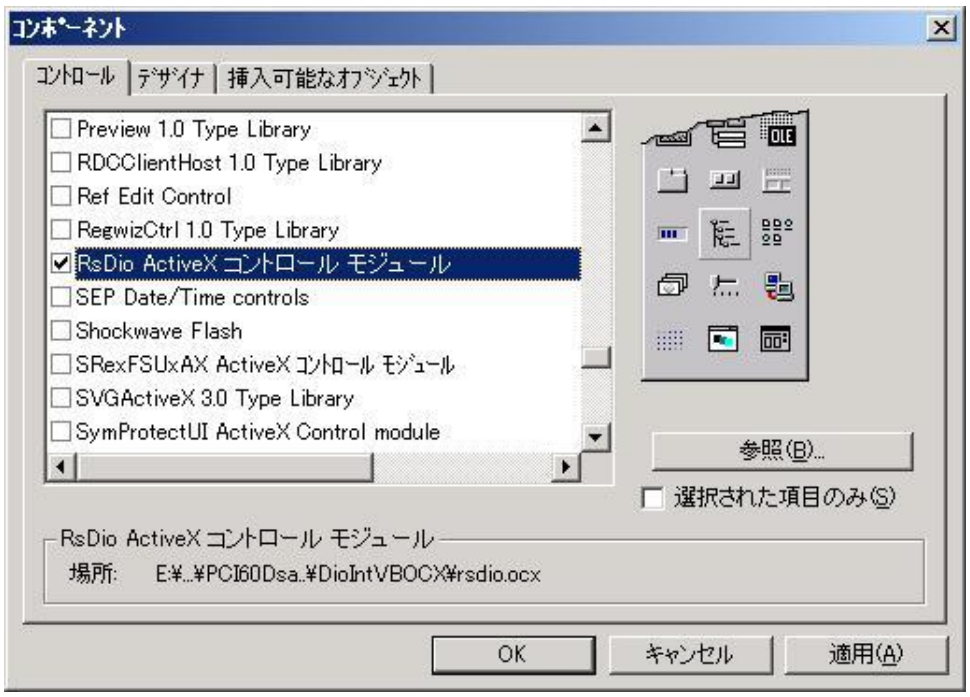
Visual Basic のアプリケーションから DLL(RsDio.dll)の API を呼び出すには、関数についての呼び出し宣言を行い、それらを参照する方法と、OCX から呼び出す方法があります。

VB6.0 で DLL から直接呼び出す場合（RsDio.bas）

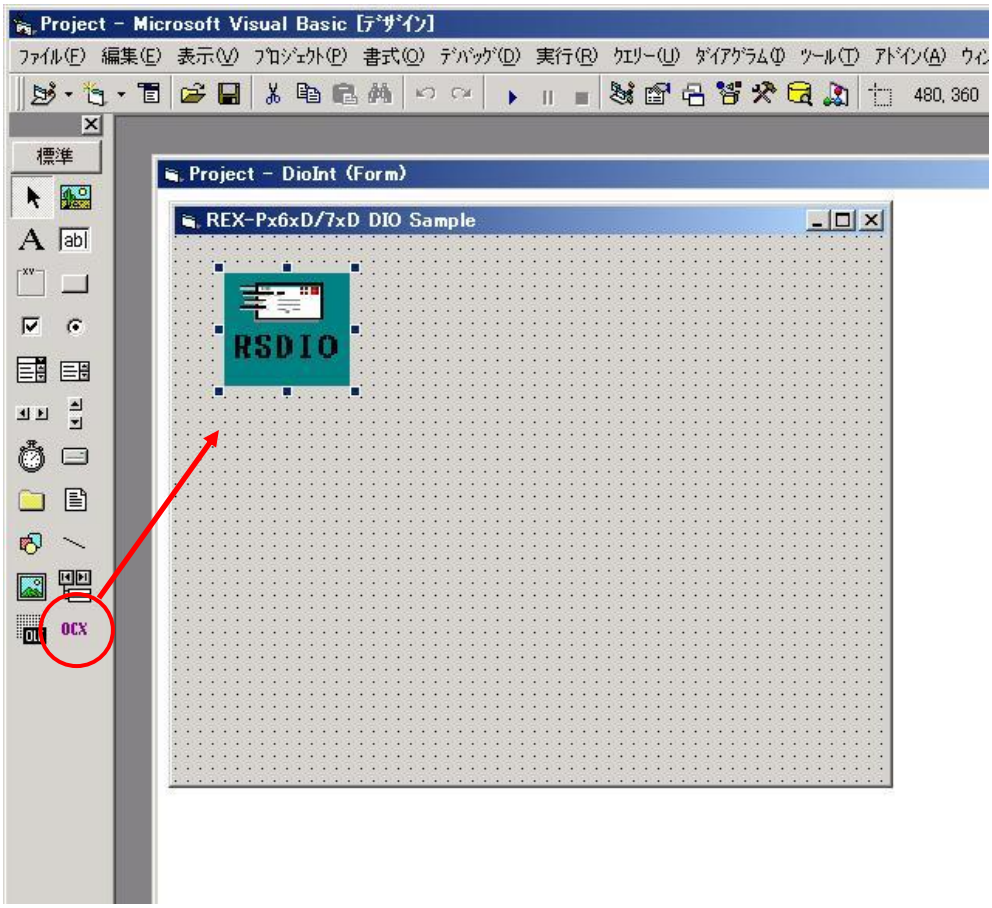
```
Declare Function DioOpen Lib "RsDio.dll" (ByVal BoardID As Long) As Long
Declare Function DioClose Lib "RsDio.dll" (ByVal hSys As Long) As Byte
Declare Function SetDirection Lib "RsDio.dll" (ByVal hSys As Long, ByVal Direction As Byte)
                                        As Long
Declare Function ReadPort Lib "RsDio.dll" (ByVal hSys As Long, pReadData As Byte) As Long
Declare Function WritePort Lib "RsDio.dll" (ByVal hSys As Long, ByVal WriteData As Byte) As Long
Declare Function IntPostMessage Lib "RsDio.dll" (ByVal hSys As Long, ByVal IntBit As Byte,
                                        ByVal IntEdge As Byte, ByVal hwnd As Long) As Long
```

VB6.0 で OCX を使用して呼び出す場合

VB6.0 の[プロジェクト]-[コンポーネント]より「RsDio ActiveX コントロールモジュール」にチェックを入れます。



フォーム上に OCX コントロールを貼り付けます。



VB からのポート確認ライブラリ呼び出し

Visual Basic のアプリケーションから DLL(rsportui.dll[32bit 用]/rsportui64.dll[64bit 用])の API を呼び出すには、関数についての呼び出し宣言を行い、それらを参照する必要があります。

VB6.0 サンプルでの宣言 (RSPORTUI.bas) [32bit 用]

```
Declare Function GetComPort Lib "rsportui.dll" (ComPort As Any, ByVal ComPortSize As Byte)
                                                As Byte
Declare Function GetBoardIdCableNo Lib "rsportui.dll" (ByVal ComPort As String, BoardId As Any,
                                                CableNo As Any) As Boolean
Declare Function GetBoardId Lib "rsportui.dll" (BoardId As Any, ByVal BoardIdSize As Byte)
                                                As Byte
Declare Function GetCableNo Lib "rsportui.dll" (ByVal BoardId As Byte, ComPort As Any,
                                                ByVal ComPortSize As Byte) As Boolean
```

VB2010 サンプルでの宣言 (rsportui.vb) [64bit 用]

```
Module rsportui
Declare Function GetComPort Lib "rsportui64.dll" (ByVal ComPort As String ,
                                ByVal ComPortSize As Byte) As Byte
Declare Function GetBoardIdCableNo Lib "rsportui64.dll" (ByVal ComPort As String,
                                ByVal BoardId As String, ByVal CableNo As String) As Boolean
Declare Function GetBoardId Lib "rsportui64.dll" (ByVal BoardId As String ,
                                ByVal BoardIdSize As Byte) As Byte
Declare Function GetCableNo Lib "rsportui64.dll" (ByVal BoardId As Byte, ByVal ComPort As String,
                                ByVal ComPortSize As Byte) As Byte
End Module
```

(3-5) DIO 制御サンプルアプリケーションについて

DIO 制御サンプルアプリケーションでは、各ボードの DIO ポートでビット単位の入出力を行うことができます。

また、ビット単位での割り込み検出を行い、割込み検出時の DIO ポートに入力されているデータを読み取ります。

制御する製品のボード ID(DIP スイッチ設定番号)を選択します。

【入出力設定】

[ライト] -- DioOpen()で選択したボード ID の DIO ポートをオープンし、SetDirection()で方向設定を行い、出力設定したビットへ指定した値を WritePort()で書き込みます。

[リード] -- DioOpen()で選択したボード ID の DIO ポートをオープンし、SetDirection()で方向設定を行い、入力設定したビットの値を ReadPort()で読み込みます。

【割り込み設定】

DioOpen()で選択したボード ID の DIO ポートをオープンし、SetDirection()ですべてのビットを入力方向に設定し、IntPostMessage()で割り込みの検出を開始します。

指定した割り込みが検出されると、メッセージがポストされ ReadPort()で全ポートに入力されている値を読み取ります。

(3-6) 設定ポート確認サンプルアプリケーションについて

設定ポート確認サンプルアプリケーションでは、製品に割当たっている COM ポート番号から「DIP スイッチ設定番号」と「コネクタ番号」を取得することができます。
また、認識している製品の DIP スイッチ設定番号から各コネクタ番号に割り当たっている COM ポート番号を取得することができます。

【COM ポート番号から情報取得】
GetComPort()を用いて本製品に割り当たっている COM ポート番号を全て列挙します。
GetBoardIdCableNo()を用いてコンボボックスに列挙された COM ポート番号を指定することで、DIP スイッチ設定番号の値とコネクタ番号を呼び出します。

【DIP スイッチ設定番号から情報取得】
GetBoardId()を用いて認識している製品のボード ID の値を全て列挙します。
GetCableNo()を用いてコンボボックスに列挙された DIP スイッチ設定番号の値を指定することで、割り当てられているコネクタ番号 Port1、Port2 の COM ポート番号を列挙します。

(注意)
関数を機能させるためには、すべてのポートが有効になっている必要がありますので、デバイスマネージャ上で無効としないでください。

第4章 通信サンプルアプリケーション

(4-1) 通信サンプルアプリケーションの構成について

サンプルアプリケーション[CommSample]フォルダー内の構成は次のようになります。

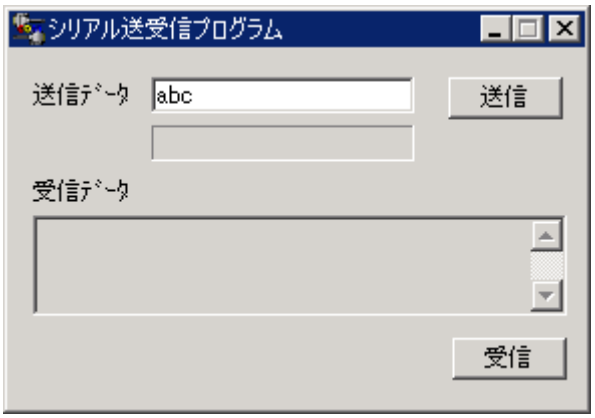
- VB6 フォルダー・・・VisualBasic6.0 サンプル
- VC6 フォルダー・・・VisualC++6.0 サンプル
- VB2010 フォルダー・・・VisualBasic2010 サンプル
- VC2010 フォルダー・・・VisualC++2010 サンプル

(4-2) 通信サンプルアプリケーションについて

通信サンプルアプリケーションは ASCII 文字列を送受信する簡易プログラムです。

使用するポートを選択します。

入力した ASCII 文字列の送信、および接続先から送信されたデータの受信を行います。



通信サンプルプログラム抜粋(VC)

(Visual Basic についてはサンプルソース内をご参照ください)

```
LRESULT CALLBACK WndProc(HWND hWnd, UINT uMessage, WPARAM wParam, LPARAM lParam)
{
    switch (uMessage)
    {
         case WM_CREATE:
                   // COMﾎﾟｰﾄｵｰﾌﾟﾝ
                   hComPort = CreateFile( lpszComName,
                                       GENERIC_READ|GENERIC_WRITE,
                                       0,
                                       NULL,
                                       OPEN_EXISTING,
                                       FILE_FLAG_OVERLAPPED,
                                       NULL);
                   if ( hComPort == INVALID_HANDLE_VALUE) {
                             // ﾊﾝﾄﾞﾙｴﾗｰ
                             ShowError("COM Open Error.");
                             return FALSE;
                   }
                   // DCB 設定
                   memset(&dcb,0,sizeof(dcb));
                   dcb.DCBlength = sizeof(dcb);
                   dcb.BaudRate = 9600;
                   dcb.fBinary = 1;
                   dcb.fDtrControl = DTR_CONTROL_ENABLE;
                   dcb.fOutxCtsFlow = 1;
                   dcb.fRtsControl = DTR_CONTROL_HANDSHAKE;
                   dcb.Parity = NOPARITY;
                   dcb.StopBits = ONESTOPBIT;
                   dcb.ByteSize = 8;
                   // 新たに通信ﾊﾟﾗﾒｰﾀを設定する
                   if ( !SetCommState( hComPort, &dcb) )
                             ShowError("Set COM parameter error.");
                   break;

         case WM_COMMAND:
         switch (wParam)
         {
                   case IDB_TXDATA:
                             // 送信ﾃﾞｰﾀ取得
                             memset( TxBuf, 0x00, sizeof( TxBuf ) );
                             GetDlgItemText( hWnd, IDE_TXDATA, TxBuf, sizeof(TxBuf) );
                             SetDlgItemText( hWnd, IDS_TXDATA, TxBuf );
                             SetDlgItemText( hWnd, IDE_TXDATA, "" );
                             nToWrite = strlen(TxBuf);
                             // COMﾎﾟｰﾄにﾃﾞｰﾀ送信
                             iRet = WriteFile ( hComPort, TxBuf, nToWrite, &dwBytesWrote, &ov);
                             if ( iRet == 0 ){
                                       WaitForSingleObject(ov.hEvent ,1000);
                             }
                             break;
/* 次ページに続く */
```

```
                    case IDB_RXDATA:
                              // 受信ｽﾚｯﾄﾞを作成します
                              hThread = CreateThread( NULL,
                                                  0,
                                                  (LPTHREAD_START_ROUTINE)ReadThread,
                                                  hWnd,
                                                  0,
                                                  &ThreadId);
                              break;
          }
          break;
          case WM_DESTROY:
                    if(hThread != NULL){
                              CloseHandle( hThread );
                              fReadThread = FALSE;
                    }
                    PostQuitMessage(0);
                    break;
          default:
                    return DefWindowProc(hWnd, uMessage, wParam, lParam);
          }return 0;
}

DWORD WINAPI ReadThread( LPVOID lpParameter )
{
    // ﾊﾞｲﾄ受信ｲﾍﾞﾝﾄを待って受信ﾃﾞｰﾀを取り出し格納
    while( fReadThread ){
      // ｲﾍﾞﾝﾄを待つ
      WaitCommEvent(hComPort,&dwEvent, &ov) ;
      if ( WaitForSingleObject(ov.hEvent,INFINITE) == WAIT_OBJECT_0){
        do{
          memset(RxBuf,0,sizeof(RxBuf));
          if( !ReadFile( hComPort,RxBuf,sizeof(RxBuf),&dwBytesRead,&ov) ){
            if( (WinError = GetLastError()) == ERROR_IO_PENDING ){
              if( !GetOverlappedResult(hComPort,&ov,&dwBytesRead,TRUE) ){
                ShowError("GetOverlappedResult failed");
                break;
              }
            }
            else{
             if(WinError != ERROR_INVALID_HANDLE){
               ShowError("ReadFile failed");
               break;
             }
            }
          }
          if ( dwBytesRead > 0 ){
            // 受信ﾃﾞｰﾀ表示
            RxBuf[dwBytesRead] = 0x00;
            SetDlgItemText( hWnd, IDS_RXDATA, RxBuf );
          }
        }while (dwBytesRead > 0 && fReadThread != FALSE);
      }
    }return 0L;
}
```

ラトックシステム株式会社

製品に対するお問い合わせ

REX-PE60D の技術的なご質問やご相談の窓口を用意していますのでご利用ください。

ラトックシステム株式会社
I&L サポートセンター
〒550-0015
大阪市西区南堀江 1-18-4 Osaka Metro 南堀江ビル 8F
TEL 06-7670-5064
FAX 06-7670-5066

〈サポート受付時間〉
月曜－金曜（祝祭日は除く）AM 10:00 - PM 1:00
PM 2:00 - PM 5:00

また、インターネットのホームページでも受け付けています。
HomePage ➲ https://www.ratocsystems.com

個人情報取り扱いについて
ご連絡いただいた氏名、住所、電話番号、メールアドレス、その他の個人情報は、お客様への回答など本件に関わる業務のみに利用し、他の目的では利用致しません。

ご注意

☑本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
☑本書の内容につきましては万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤りなどお気づきになられましたらご連絡願います。
☑本製品および本製品添付のマニュアルに記載されている会社名および製品名は、各社の商品または登録商標です。
☑運用の結果につきましては、責任を負いかねますので、予めご了承願います。

FAX：06-7670-5066

REX-PE60D 質問用紙

●下記情報をご記入願います。

法人登録の方のみ	会社名・学校名			
	所属部署			
ご担当者名				
E-Mail				
住所	〒			
TEL		FAX		
製品型番		シリアルNo.		
ご購入情報	販売店名		ご購入日	

●下記運用環境情報とお問い合わせ内容をご記入願います。

【パソコン/マザーボードのメーカ名と機種名】
【ご利用の OS】
【接続機器】
【お問合せ内容】
【添付資料】

⚠ 個人情報取り扱いについて

ご連絡いただいた氏名、住所、電話番号、メールアドレス、その他の個人情報は、お客様への回答など本件に関わる業務のみに利用し、他の目的では利用致しません。

http://www.ratocsystems.com/

ⓒRATOC Systems, Inc. All rights reserved.