

REX-EX60

*RS-232C Serial Communication
ExpressCard*

ユーザーズマニュアル

2011年10月

第2.0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

第1章 はじめに	1- 1
(1-1) 製品仕様	1- 1
(1-2) 添付品	1- 2
(1-3) コネクタピンアサイン	1- 3
第2章 Windows セットアップ	2- 1
(2-1) ドライバのインストール方法	2- 1
(2-2) REX-EX60 設定内容の確認	2- 4
(2-3) COM ポート番号の変更と設定について	2- 5
(2-4) ドライバの削除方法	2- 6
第3章 通信サンプルアプリケーション	3- 1
(3-1) 通信サンプルアプリケーションの構成について	3- 1
(3-2) 通信サンプルアプリケーションについて	3- 1

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。

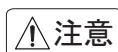
表示について

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、TM、[®]マークは明記しておりません。

第1章 はじめに

(1-1) 製品仕様

REX-EX60 は、USB to Serial 変換コントローラを搭載した RS-232C ExpressCard です。

ハードウェア仕様

項目	仕様内容
バスインターフェース	ExpressCard/34 (USB-based module)
シリアルコントローラ	USB to Serial 変換コントローラ
接続コネクタ	D-Sub9Pin RS-232C コネクタ オス型
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 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	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
伝送距離	15m
外形寸法	34(W) × 115(L) × 5(H) mm (突起部含まず)
重量	30g
動作環境	温度: 0~55°C 湿度: 20~80%(ただし結露しないこと)

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++2005, VB2005, VC++6.0, VB6.0)
シリアル通信ドライバ	仮想 COM ポートドライバ
対応 OS	Windows 7/Vista/XP
	Windows Server2008/2008R2/2003/2003R2
※制限事項	DTR/DSR フロー制御には対応していません。

(1-2) 添付品

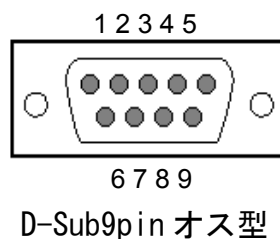
ご使用前に下記添付品が添付されているかをご確認願います。

- RS-232C ExpressCard
- ソフトウェア CD-ROM
- インストールガイド
- 保証書



(1-3) 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。



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	-	グラウンド
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

※ ピン番 4(DTR)-6(DSR)を使用したフロー制御には対応しておりません。

D-SUB25PIN への変換について

本製品は 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			D-SUB25PIN	
ピン番号			ピン番号	
1	←→		8	
2	←→		3	
3	←→		2	
4	←→		20	
5	←→		7	
6	←→		6	
7	←→		4	
8	←→		5	
9	←→		22	

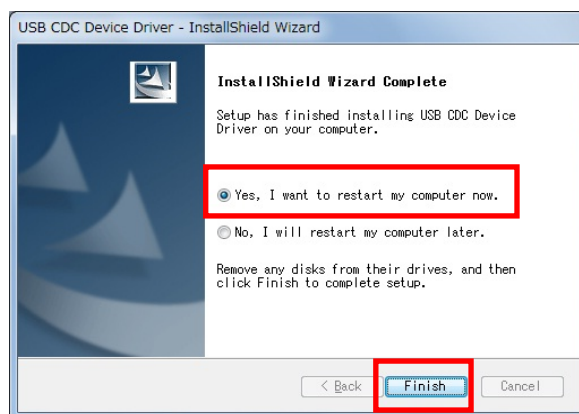
第2章 Windowsセットアップ

(2-1) ドライバのインストール方法

製品添付 CD-ROM 内の EX60_Setup.exe を実行します。
(ユーザーアカウント制御の画面が表示される場合は「はい」をクリックします。)

■ Windows 7 / Vista / Server2008 の場合

右図画面が表示されましたら「Yes, I want to restart my computer now.」を選択し「Finish」をクリックします。

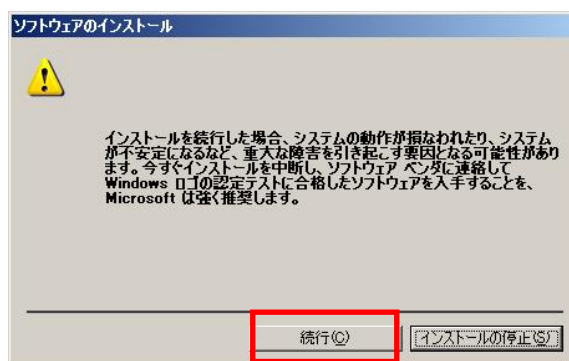


OS が再起動しましたらインストールは完了です。

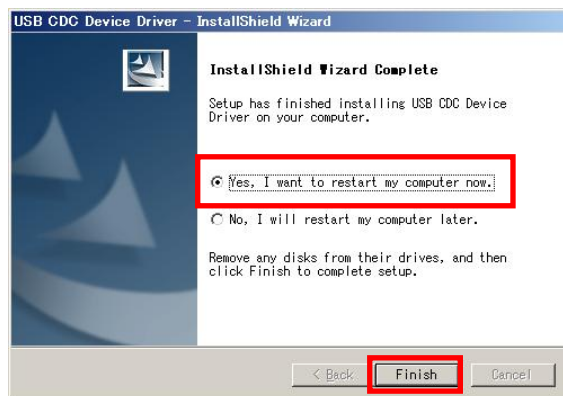
「(2-2) REX-EX60 設定内容の確認」へ進み、インストールの確認を行ってください。

■ Windows XP / Server2003 の場合

右図画面が表示されましたら「続行」をクリックします。

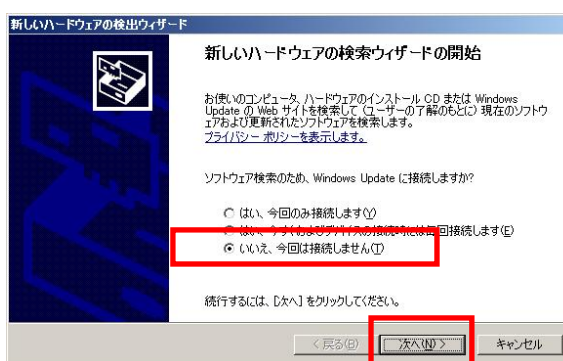


「Yes, I want to restart my computer now.」を選択し「Finish」をクリックします。



OS が再起動しましたら本製品を ExpressCard スロットへ挿入します。

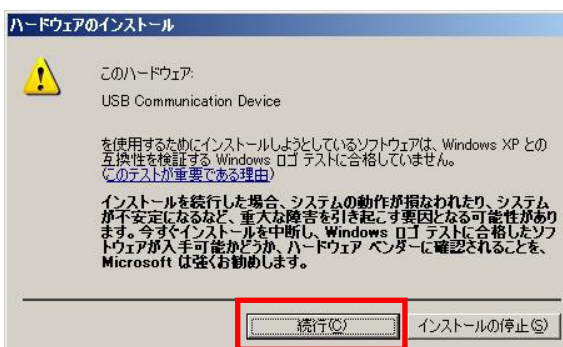
「新しいハードウェアの検索ウィザードの開始」の画面で「いいえ、今回は接続しません(T)」を選択し「次へ(N)」をクリックします。



「ソフトウェアを自動的にインストールする(推奨)(I)」を選択し「次へ(N)」をクリックします。



Windows ロゴテストの確認画面で「続行(C)」をクリックします。



以上で REX-EX60 のインストールは終了です。



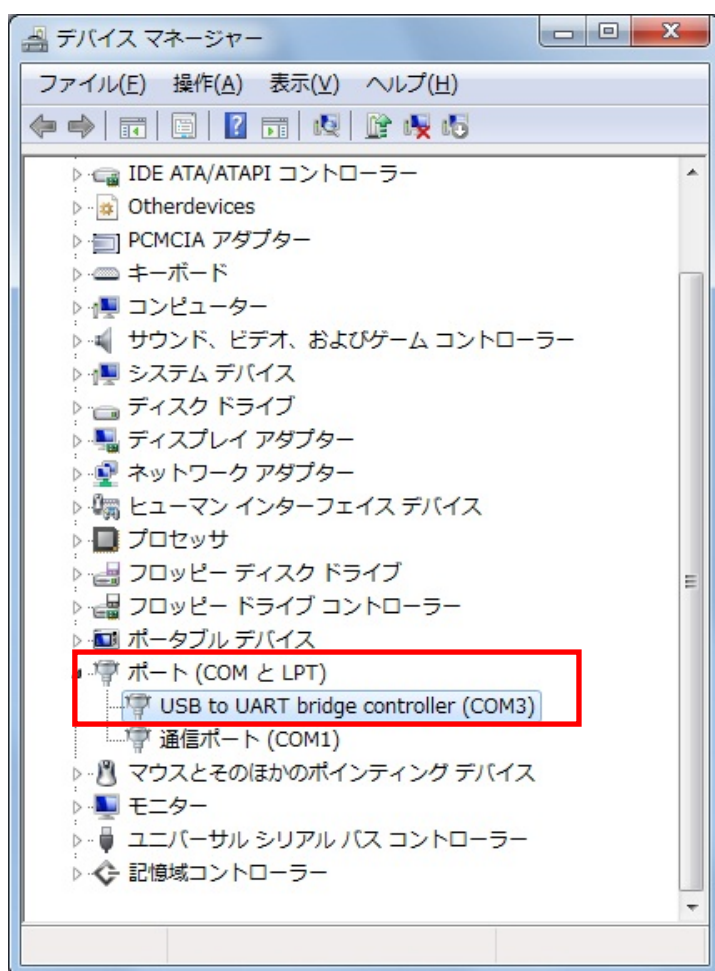
「(2-2) REX-EX60 設定内容の確認」へ進み、インストールの確認を行ってください。

(2-2) REX-EX60 設定内容の確認

コントロールパネルの表示をクラシック表示に切り替え、「デバイスマネージャ」を起動します。

(※ Windows XP/Server2003 では、コントロールパネルのシステムを起動し「システムのプロパティ」の「ハードウェア」タブから「デバイスマネージャ」をクリックします。)

「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。



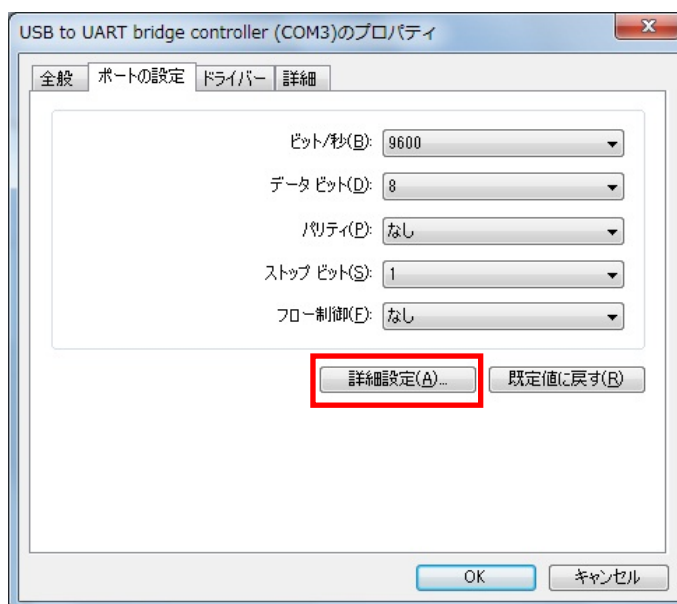
画面では「COM3」となっておりますが、ご使用の環境により COMx の x の数字が異なりますのでご注意ください。

(2-3) 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上より行うことができます。

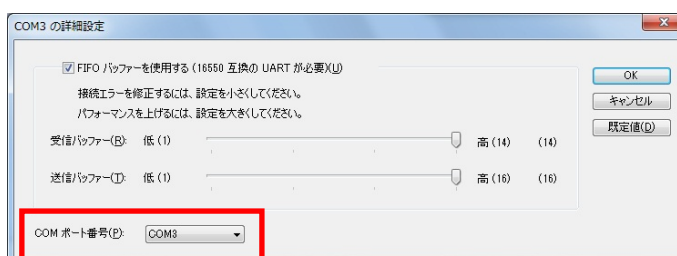
「(2-2) REX-EX60 設定内容の確認」で確認したポートを右クリックし、プロパティ画面を開きます。

「ポートの設定」 - 「詳細設定(A)」をクリックすると、ポートの詳細設定画面が出力されます。



【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 番号を選択し「OK」をクリックします。



【ポートの詳細設定ダイアログ】

(2-4) ドライバの削除方法

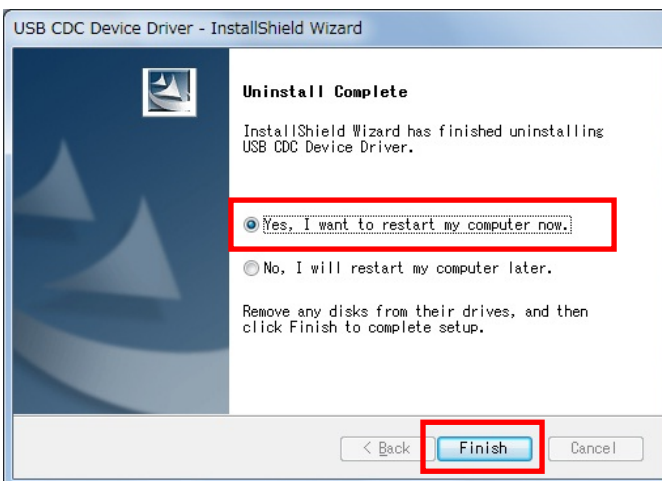
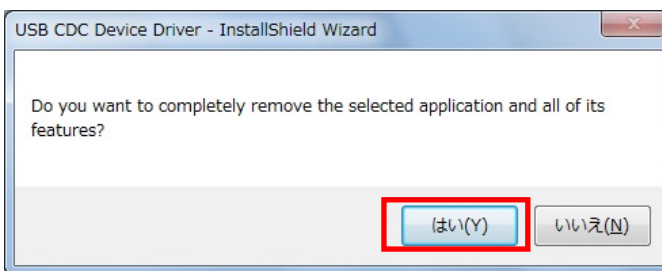
コントロールパネルのプログラムと機能より「USB CDC Device Driver」を選択し「アンインストールと変更」をクリックします。

(WindowsXP / Server 2003では「コントロールパネル」-「プログラムの追加と削除」より起動します)

「はい(Y)」をクリックします。

「Yes, I want to restart my computer now.」を選択し「Finish」をクリックします。

OS が再起動しましたらドライバの削除は完了です。



第3章 通信サンプルアプリケーション

(3-1) 通信サンプルアプリケーションの構成について

製品添付の CD-ROM の[CommSample]フォルダ内の構成は次のようになります。

- VB6 フォルダ・・・VisualBasic6.0 サンプル
- VC6 フォルダ・・・VisualC++6.0 サンプル
- VB2005 フォルダ・・・VisualBasic2005 サンプル
- VC2005 フォルダ・・・VisualC++2005 サンプル

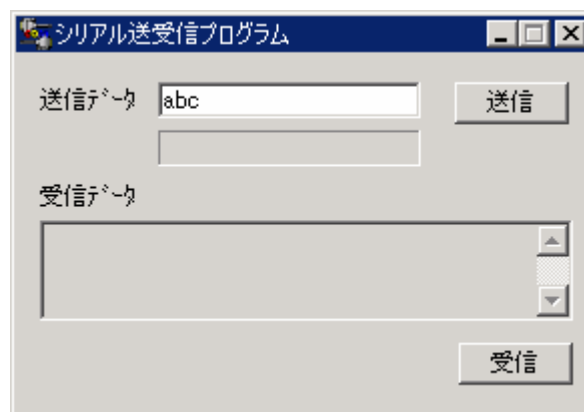
(3-2) 通信サンプルアプリケーションについて

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ポートオープン
            hComPort = CreateFile( lpszComName,
                                GENERIC_READ|GENERIC_WRITE,
                                0,
                                NULL,
                                OPEN_EXISTING,
                                FILE_FLAG_OVERLAPPED,
                                NULL);

            if ( hComPort == INVALID_HANDLE_VALUE ) {
                // 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;
            // 新たに通信パ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:
                    // 送信データ取得
                    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ポートにデータ送信
                    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:
            // 受信スレッドを作成します
            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 )
{
    // 入力受信イベントを待つ受信データを取り出し格納
    while( fReadThread ){
        // イベントを待つ
        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 ){
            // 受信データ表示
            RxBuf[dwBytesRead] = 0x00;
            SetDlgItemText( hWnd, IDS_RXDATA, RxBuf );
        }
    }while( dwBytesRead > 0 && fReadThread != FALSE);
}
}return 0L;
}
```


製品に対するお問い合わせ

REX-EX60 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
〒556-0012
大阪市浪速区敷津東 1-6-14 朝日なんばビル
TEL. 06-6633-6741
FAX. 06-6633-8285
〈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 ⇨ <http://www.ratocsystems.com>

 **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り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。

REX-EX60 質問用紙

●下記ユーザ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		
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ー名と機種名】
【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。

