

USB-Serial Converter

REX-USB60F

**ユーザズマニュアル**

**2008年7月**

**第1.2版**

**ラトックシステム株式会社**

# REX-USB60F 目次

<b>1. はじめに</b> .....	<b>1</b>
1-1. 製品の特徴 .....	1
1-2. ご注意 .....	2
1-3. 安全にお使い頂くために .....	3
1-4. 本製品に関するお問い合わせ .....	5
<b>2. REX-USB60F について</b> .....	<b>6</b>
2-1. パッケージ内容の確認 .....	6
2-2. 対応 OS と対応機種 .....	6
2-3. コネクタピンの配列 .....	7
<b>3. WindowsPC インストール</b> .....	<b>8</b>
3-1. パソコン USB ポートへ接続 .....	8
3-2. Windows98SE でのインストール .....	9
3-3. WindowsMe でのインストール .....	12
3-4. インストール後の確認 ( Windows98SE/Me ) .....	14

3-5. Windows2000 でのインストール .....	16
3-6. WindowsXP でのインストール .....	20
3-7. インストール後の確認 (Windows2000/XP) .....	24
3-8. アンインストール方法 .....	26
<b>4. PDA インストール .....</b>	<b>28</b>
4-1. インストールの実行 .....	28
4-2. アンインストール方法 .....	30
<b>5. MAC インストール .....</b>	<b>32</b>
5-1. インストールの実行 .....	32
5-2. インストール後の確認 .....	35
5-3. アンインストール方法 .....	36
<b>6. アプリケーションノート .....</b>	<b>37</b>
6-1. 転送バッファサイズとレイテンシタイム .....	37
6-2. フロー制御 .....	41
6-3. Mac OSX 通信アプリケーション .....	42
<b>7. 製品仕様 .....</b>	<b>43</b>

# 1. はじめに

---

この度は REX-USB60F USB-Serial Converter をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書は REX-USB60F の導入ならびに運用方法を説明したマニュアルです。本製品を正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず本書をお読みください。

また、添付ディスクに入っている「README.TXT」ファイルには、本書に記載できなかった最新情報がありますので、あわせてご覧ください。

## 1-1. 製品の特徴

---

REX-USB60F は USB Specification 1.1 に準拠した USB-Serial 変換アダプタです。

最大 230.4kbps でのデータ通信が可能です。

USB 接続なので、簡単に取り付け、取り外しが可能です。

仮想 COM ポートドライバにより、COM ポートとしてアクセス可能です。

通信状態をモニタできる LED インジケータを装備しています。

## 1-2. ご注意

---

---

本書の内容に関しましては、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。

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。

製品改良のため、予行なく外観または使用の一部を変更することがあります。

本製品は日本国内仕様となっており、海外での保守およびサポートは行っておりません。

本製品の保証や修理に関しは、添付の保証書に記載されております。必ず内容をご確認の受け、大切に保管してください。



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。

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近接して使用されると、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下さい。

## 1-3. 安全にお使い頂くために

### 記号説明

 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、人が負傷を負う可能性が想定される内容、および物的損害が想定される内容を示しています。

### **警告**

製品の分解や改造等は、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、上に重いものを載せることは行わないでください。

製品が水・薬品・油等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、モータなどノイズを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。

本製品（ソフトウェアを含む）は日本国内仕様です。日本国外で使用された場合の責任は負いかねます。

## ⚠ 注意

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、スピーカ等の磁気を帯びたものの近くでの保管は避けてください。

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、および高度な信頼性を必要とする設備、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、火災事故などが発生した場合、いかなる責任も負いかねます。

## 1-4. 本製品に関するお問い合わせ

---

本製品に関するご質問がございましたら、下記までお問い合わせください。お問い合わせの際には、巻末の「質問用紙」に必要事項をご記入の上、下記FAX番号までお送りください。折り返し弊社より電話またはFAX、電子メールにて回答いたします。

ご質問に対する回答は、下記営業時間内となりますのでご了承ください。また、ご質問の内容によりましてはテスト・チェック等の関係上、時間がかかる場合もございますので予めご了承ください。

ラトックシステム株式会社 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 - 6766(大阪)  
TEL 03 - 5207 - 6420(東京)  
月～金 10:00～13:00、14:00～17:00  
土曜、日曜および祝日を除く  
FAX 06 - 6633 - 3553  
FAXでの受付は24時間行っております。

ホームページで最新の情報をお届けしております。  
<http://www.ratocsystems.com>



## 2. REX-USB60F について

---

---

### 2-1. パッケージ内容の確認

---

---

本製品のパッケージには、次のものが同梱されております。  
不足の場合は、お手数ですが販売店または弊社サポートセンターにご連絡ください。

REX-USB60F USB to Serial Converter  
セットアップディスク (CD-ROM)  
ユーザーズマニュアル (本書)  
保証書

### 2-2. 対応 OS と対応機種

---

---

本製品の対応 OS、対応機種は下記になります。

Windows98SE、WindowsME、Windows2000、WindowsXP  
WindowsPC(PC/AT 互換機)

PocketPC 2003、Windows Mobile 2003 SE

Fujitsu PocketL00X、HP iPaq h2210/hx4700、Dell AXIM X50

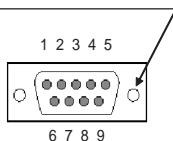
MacOS X 10.3/10.2.x/10.1.x

Apple PowerMac G5/G4/G3、PowerBook G4/G3、iMac、iBook

## 2-3. コネクタピンの配列

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-SUB9 ピンを採用しています。

固定ネジ #4-40 六角メス



D-SUB9 ピンオス型



ピン番号	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)	端末レディ		使用可能であることを通知
5	Signal Ground (SG)	信号用接地	-	SD/RD 共通のアース
6	Data Set Ready (DSR)	データセットレディ		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

## 3.Windows インストール

---

### 3-1. パソコン USB ポートへ接続

---

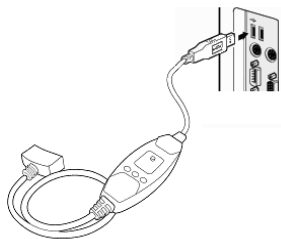
本製品をご使用いただくには、パソコンのUSBポートへの接続、ドライバソフトウェアのインストール作業が必要です。

ドライバソフトウェアのインストール方法については、3-2項から3-7項に各WindowsOSのバージョン毎に手順が説明されています。

ドライバのアンインストールを行う場合は、3-8項の手順を参考にしてください。

#### パソコンのUSBポートへの接続

- 1)パソコンの電源をONにしてWindowsを起動します。
- 2)下図を参考にし、本製品のUSBコネクタをパソコンのUSBポートに接続してください。



#### △注意

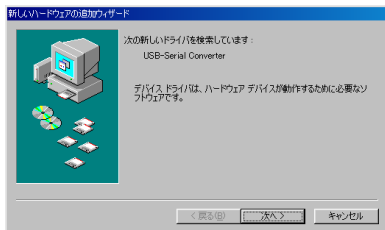
コネクタはしっかりと奥まで差し込み、確実に接続してください。

USBポートの位置につきましては、パソコンの説明書をご覧ください。  
パソコンにより、キーボードやディスプレイのUSBポートでは、使用できない場合があります。

## 3-2.Windows98SE でのインストール

ここでは、本製品を Windows98SE でご使用いただくためのドライバソフトウェアのインストール方法を示します。インストールは2段階で行われます。最初に REX-USB60F 用の USB デバイスドライバがインストールされ、引き続き仮想 COM ポートドライバがインストールされます。

1. 本製品をパソコンに接続すると「新しいハードウェアの追加ウィザード」が自動的に開始されます。製品添付の Driver CD-ROM をセットし、「次へ」を押します。



2. 検索方法選択画面になります。「使用中のデバイスに最適なドライバを検索する(推奨)」を選択し、「次へ」を押します。

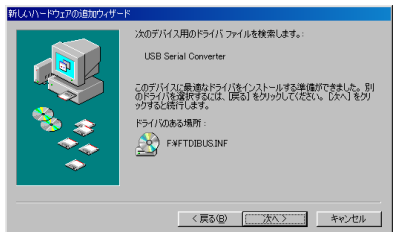


### 3. 検索の開始画面になります。

「CD-ROM ドライブ」をチェックし  
「次へ」を押します。



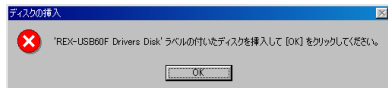
### 4. ドライバの検索完了後「次へ」 を押します。



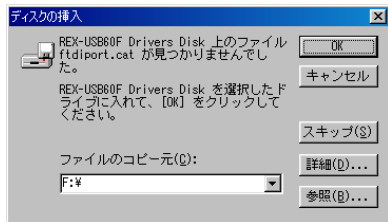
### 5. REX-USB60F 用の USB デバイスド ライバのコピーが開始され完了 メッセージが表示されます。



5. 引き続き仮想 COM ポートドライバのインストールが開始されます。右のディスクの挿入確認画面が表示されることがあります。製品添付の Driver CD-ROM を挿入し「OK」ボタンを押します。



6. 「ftdiport.cat が見つかりません...」というダイアログが表示されます。ファイルコピー元に CD-ROM のドライブ (例:「F:¥」) を入力し「OK」ボタンを押します。



以上で Windows98SE でのドライバインストールは完了です。

### 3-3.WindowsMe でのインストール

ここでは、本製品を WindowsMe でご使用いただくためのドライバソフトウェアのインストール方法を示します。インストールは2段階で行われます。最初に REX-USB60F 用の USB デバイスドライバがインストールされ、仮想 COM ポートドライバのインストールは自動的に完了します。

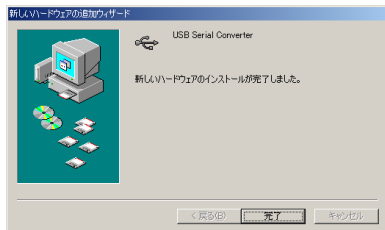
1. 本製品をパソコンに接続すると「新しいハードウェアの追加ウィザード」が自動的に開始されます。



2. 製品添付の Driver CD-ROM をセットし、「適切なドライバを自動的に検索する (推奨)」を選択して「次へ」を押します。



3. REX-USB60F 用の USB デバイスドライバのコピーが開始され完了メッセージが表示されます。

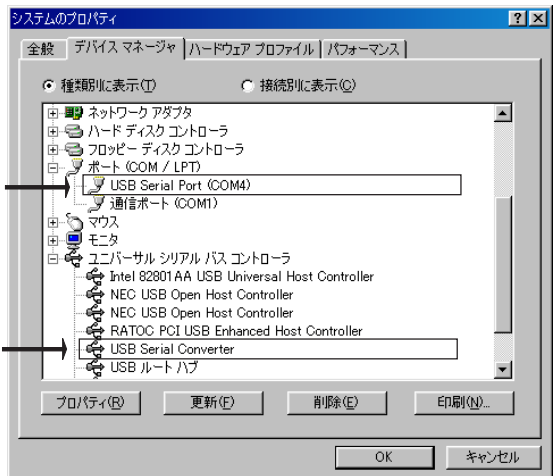


以上で WindowsMe でのドライバインストールは完了です。



### 3-4. インストールの確認 Windows98SE/Me

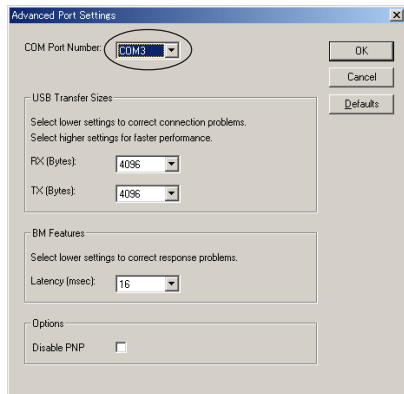
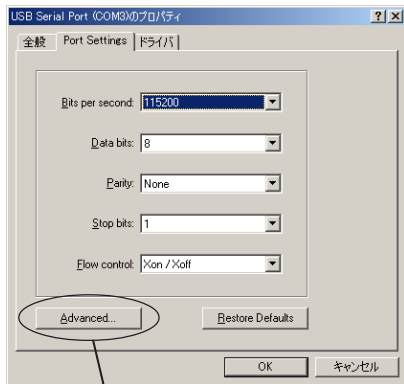
ドライバのインストールが正常に行われているかの確認を行います。コントロールパネルのシステムを開き、デバイスマネージャのタグを選択します。「ユニバーサルシリアルバスコントローラ」の下に REX-USB60F 用の USB デバイスドライバ「USB Serial Converter」(下図) がインストールされ、「ポート (COM/LPT)」の下に仮想 COM ポートドライバ「USB Serial Port (COMx)」(下図) が COM ポートとして追加されていればインストールは正常に行われています。



REX-USB60Fに割り当てられたCOMポートの番号の確認は、デバイスマネージャ上の「USB Serial Port(COMx)」に表示されるポート番号で確認することができます。

COMポート番号を変更する場合は、をダブルクリックしプロパティ画面の「Port Setting」タブを選択し「Advanced...」ボタンを押します。

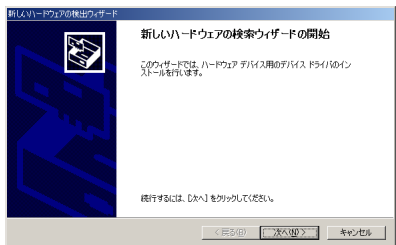
Advanced Port Settings画面より変更を行うことができます。Advanced Port Settings画面の詳細は「6-2. 転送バッファサイズとレイテンシタイム」を参照ください。



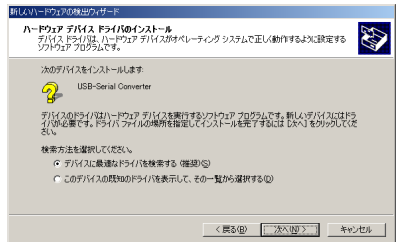
## 3-5.Windows2000 でのインストール

ここでは、本製品をWindows2000 でご使用いただくためのドライバソフトウェアのインストール方法を示します。インストールは2段階で行われます。最初に REX-USB60F 用の USB デバイスドライバがインストールされ、引き続き仮想 COM ポートドライバがインストールされます。

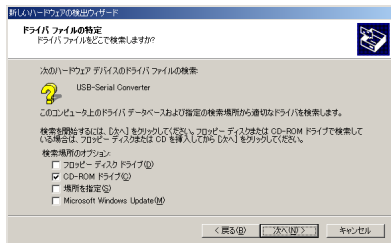
1. 本製品をパソコンに接続すると「新しいハードウェアの検索ウィザード」が自動的に開始されます。ここで製品添付の Driver CD-ROM をセットし、「次へ」を押します。



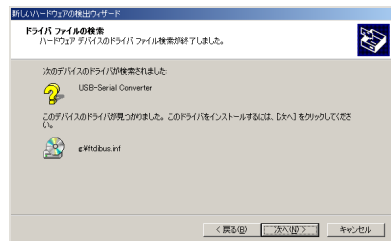
2. 検索方法選択画面になります。「デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)」を選択し、「次へ」を押します。



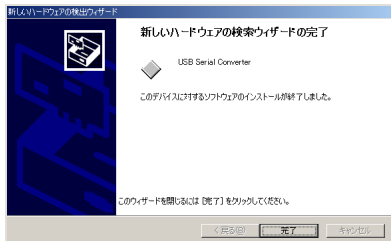
3. 検索の開始画面になります。  
「CD-ROM ドライブ(C)」にチェック  
を入れて、「次へ」を押します。



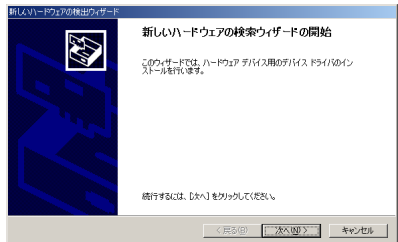
4. ドライバファイルの検索が終了  
したら「次へ」を押します。



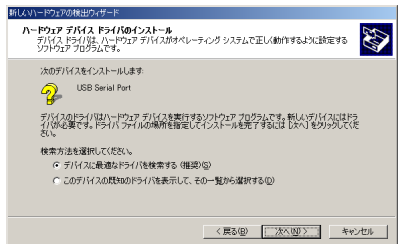
5. REX-USB60F 用の USB デバイスド  
ライバのコピーが開始され完了  
メッセージが表示されます。「完  
了」を押します。



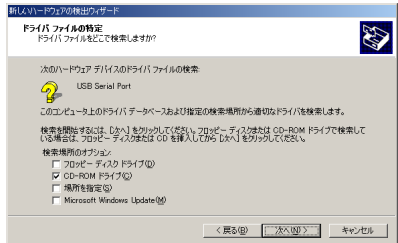
6. 引き続き仮想 COM ポートドライバのインストールが開始されます。「次へ」を押します。



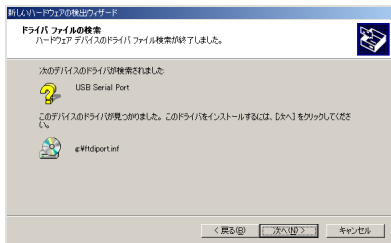
7. 検索方法選択画面になります。「デバイスに最適なドライバを検索する(推奨)」を選択し、「次へ」を押します。



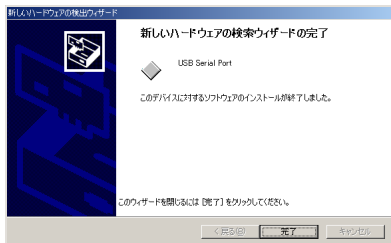
8. ドライバファイルの検索開始画面になります。「CD-ROM ドライブ(C)」にチェックを入れて、「次へ」を押します。



9. ドライバファイルの検索が終了したら「次へ」を押します。



10. 仮想 COM ポートドライバのコピーが開始され完了メッセージが表示されます。



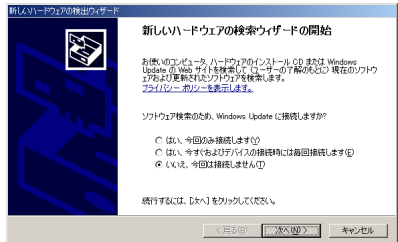
以上で Windows2000 でのドライバインストールは完了です。

## 3-6.WindowsXP でのインストール

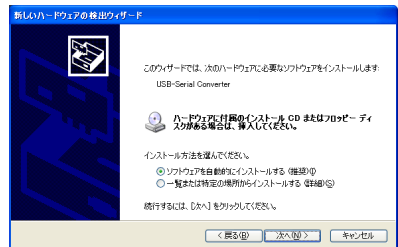
ここでは、本製品を WindowsXP でご使用いただくためのドライバソフトウェアのインストール方法を示します。インストールは 2 段階で行われます。最初に REX-USB60F 用の USB デバイスドライバがインストールされ、引き続き仮想 COM ポートドライバがインストールされます。

1. 本製品をパソコンに接続すると「新しいハードウェアの検索ウィザード」が自動的に開始されます。「いいえ、...」を選択し、「次へ」を押します。

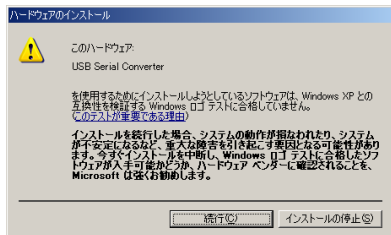
右の選択画面は ServicePack2 がインストールされている場合のみ表示されます。



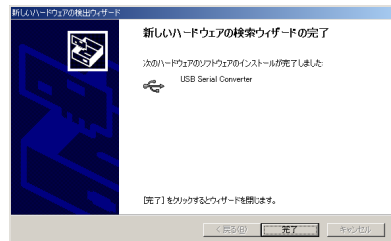
2. 製品添付の Driver CD-ROM をセットし、「ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨)」を選択し「次へ」を押します。



3. Windows ログテストに合格していないという警告が表示されますが、ここでは「続行」を押します。



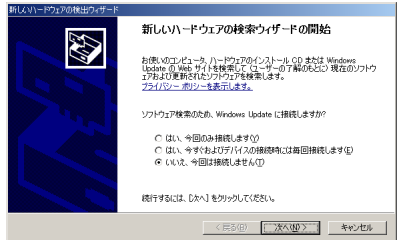
4. REX-USB60F 用の USB デバイスドライバのコピーが開始され完了メッセージが表示されます。「完了」を押します。





5. 引き続き仮想 COM ポートドライバのインストールが開始されます。「いいえ、...」を選択し、「次へ」を押します。

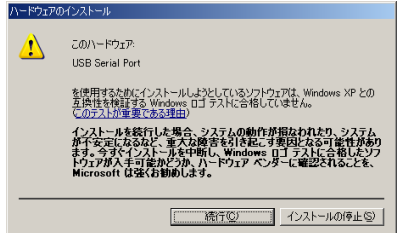
右の選択画面は ServicePack2 がインストールされている場合にのみ表示されます。



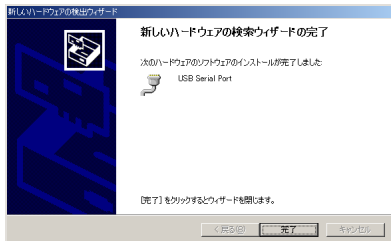
6. 製品添付の Driver CD-ROM がセットされていること確認し、「ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨)」を選択し「次へ」を押します。



7. Windows ロゴテストに合格していないという警告が表示されますが、ここでは「続行」を押します。



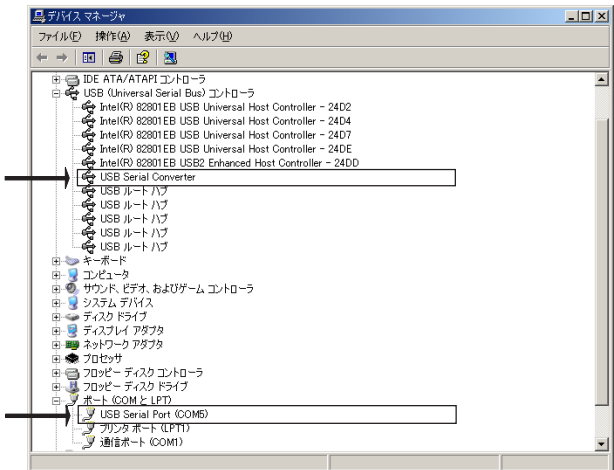
8. 仮想COMポートドライバのコピーが開始され完了メッセージが表示されます。



以上で WindowsXp でのドライバインストールは完了です。

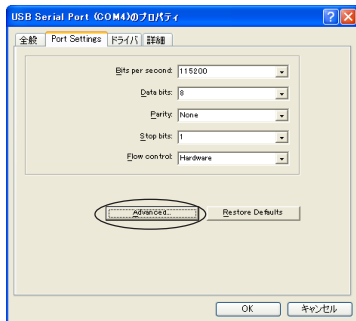
## 3-7. インストールの確認 Windows2000/XP

ドライバのインストールが正常に行われているかの確認を行います。コントロールパネルのシステムを開き、「ハードウェア」タグの「デバイスマネージャ」を選択します。「USB(Universal Serial Bus)コントローラ」の下に REX-USB60F 用の USB デバイスドライバ「USB Serial Converter」(下図 ) がインストールされ、「ポート (COM/LPT)」の下に仮想 COM ポートドライバ「USB Serial Port (COMx)」(下図 ) が COM ポートとして追加されていればインストールは正常に行われています。

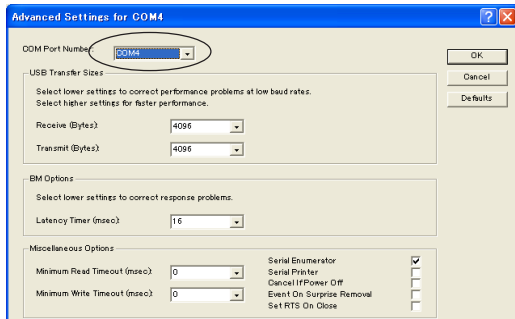


REX-USB60Fに割り当てられたCOMポートの番号の確認は、デバイスマネージャ上の「USB Serial Port (COMx)」に表示されるポート番号で確認することができます。

COMポート番号を変更する場合は、をダブルクリックしプロパティページ画面の「Port Setting」タグを選択し「Advanced...」ボタンを押します。



Advanced Settings for COMn 画面より変更を行うことができます。  
Advanced Port Settings 画面の詳細は「6-2. 転送バッファサイズとレイテンシタイム」を参照ください。



## 3-8. アンインストール方法

インストールしたドライバを削除したい場合は下記の手順でアンインストールを行います。

- 1) REX-USB60F がパソコンに接続されている場合は取り外します。
- 2) 「コントロールパネル」から「プログラムの追加と削除」を選択します。

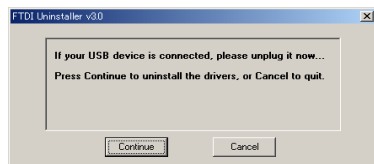
(注) WindowsXP の場合「プログラムの追加と削除」、Windows2000/Me/98SE の場合「アプリケーションの追加と削除」になります。)



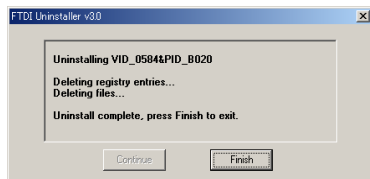
WindowsXP の例

- 3) 「RATOC USB Serial Converter Drivers」を選択し、「削除」ボタンを押します。

4)「If your USB device is connected,...」の表示に従って、REX-USB60Fを取り外されていることを確認後、「Continue」ボタンを押します。



5)「Uninstalling VID\_0584...」の表示に従って、「Finish」ボタンを押します。

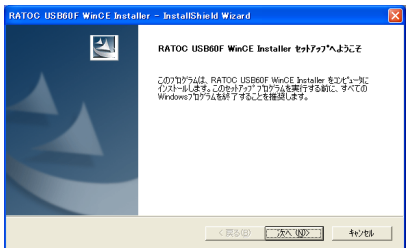


# 4. PDA インストール

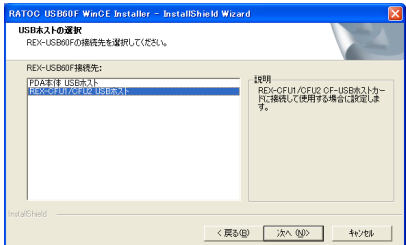
## 4-1. インストールの実行

ドライバをインストールする PDA とパソコンが ActiveSync で接続された状態でインストールを行います。

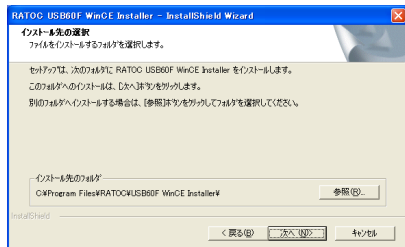
1. 製品添付の Driver CD-ROM をセットし、WinCE フォルダに格納されている「USB60F\_WinCE\_Setup.exe」を実行します。インストールが開始したら、「次へ」を押します。



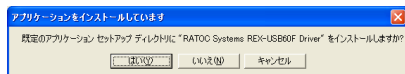
2. USB60F を REX-CFU1/CFU2 USB Host CF カードに接続して使用する場合は「REX-CFU1/CFU2 USB ホスト」、PDA 本体の USB ホストポートに接続して使用する場合は「PDA 本体 USB ホスト」を選択し「次へ」を押します。



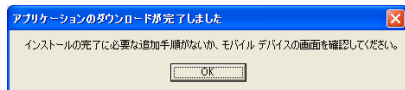
3. インストール先を確認し、問題なければ「次へ」を押します。



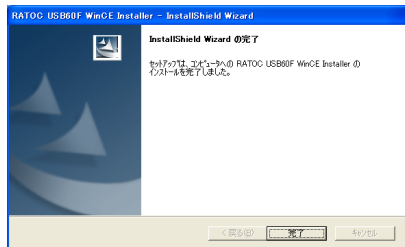
4. PDA へのドライバインストール実行確認画面になります。問題なければ「はい」を押します。



5. PDA の画面上にエラーが表示されていないことを確認し「OK」を押します。



6. 以上でインストールは終了です。「完了」を押します。



(重要)  
インストールが正常に完了していれば、USB60F は「COMO」に割り当てられます。

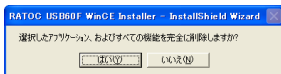


## 4-2. アンインストール方法

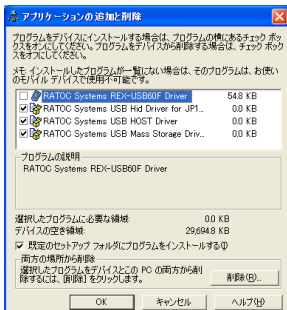
1. インストールしたドライバを削除する場合は「コントロールパネル」から「プログラムの追加と削除」もしくは「アプリケーションの追加と削除」を選択します。「RATOC USB60F WinCE Installer」を選択し「変更と削除」を押します。



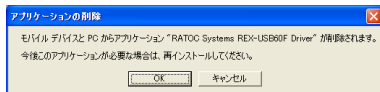
2. 削除確認画面が表示されたら「はい」を押します。



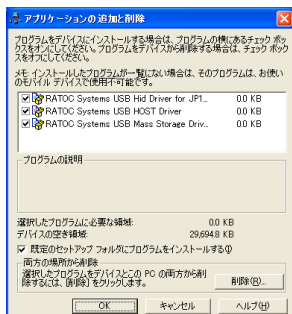
3. アプリケーションの追加と削除画面では、「RATOC System REX-USB60F Driver」のチェックを外し「削除」を押します。



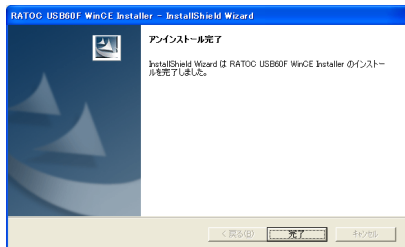
4. アプリケーションの削除画面の内容を確認し「OK」を押します。



5. アプリケーションの追加と削除画面より「RATOC System REX-USB60F Driver」が削除されていることを確認し「OK」を押します。



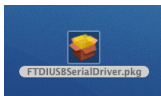
6. 以上でアンインストールの終了です。「完了」を押します。



# 5. MAC インストール

## 5-1. インストールの実行

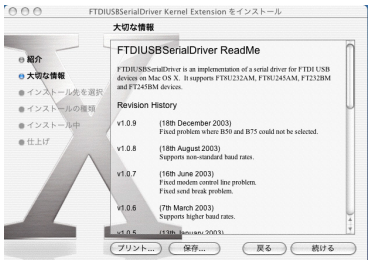
1. 製品添付の Driver CD-ROM をセットし、ルートディレクトリに格納されている「FTDIUSBSerialDriver.pkg」を実行します。



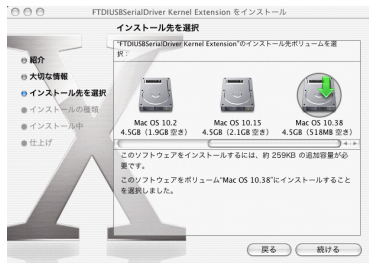
2. 「紹介」の画面表示内容に従って、「続ける」を押します。



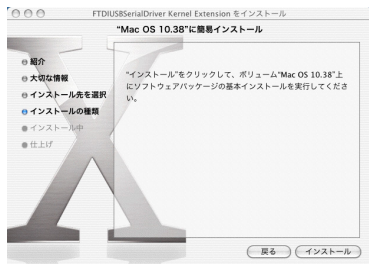
3. 「大切な情報」の内容を確認後、「続ける」を押します。



4. 「インストール先を選択」の画面が表示されます。ドライバをインストールするボリュームを選択し、「続ける」を押します。



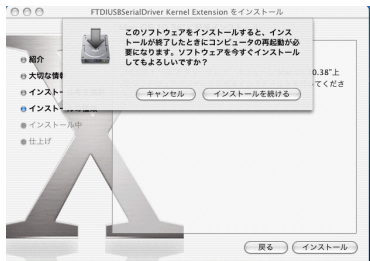
5. 「インストールの種類」の画面が表示されます。内容確認後、「インストール」を押します。



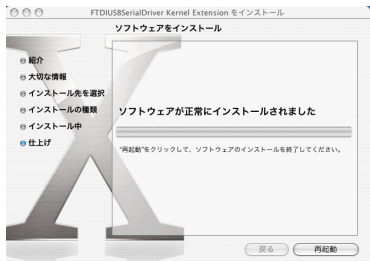
6. 「認証」の画面が表示されます。名前とパスワード入力後認後、「OK」を押します。



7. 「再起動確認」の画面が表示されます。この後のインストール終了後再起動が行われても問題のない状態にした後、「インストールを続ける」を押します。



8. 「仕上げ」の画面が表示されます。以上で、ドライバのインストールは終了です。最後に「再起動」を押します。



## 5-2. インストール後の確認

再起動後、REX-USB60F を本体の USB ポートに接続します。正常にインストールが完了していれば、/dev ディレクトリに下記のエントリを確認できます。

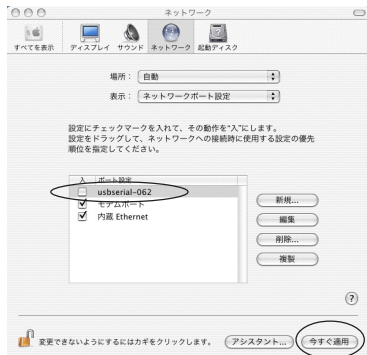
```
/dev/cu.usbserial-xxxxxxx
```

```
/dev/tty.usbserial-xxxxxxx
```

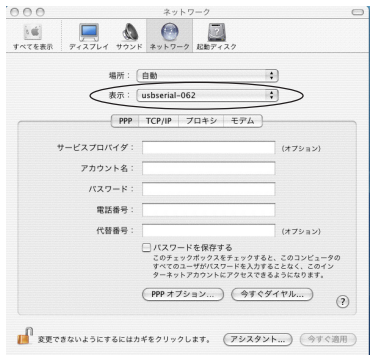
“xxxxxxx” はデバイスのシリアル番号になり、環境により値は異なります。

次にシステム環境設定を開いてネットワークを選択します。正常にインストールが完了していれば、右上図のように「新しいポートが検出されました」という表示を確認することができます。

「OK」を押した後、“usbserial-xxx” にチェックを入れ、「今すぐ適用」ボタンを押します。



表示のリストより “usbserial-xxx” を選択し、必要なセットアップパラメータを入力します。



## 5-3. アンインストール方法

インストールされたドライバを Mac OS X からアンインストールするためには、ユーザは root でログオンしておく必要があります。ターミナルを起動し下記のコマンドを入力します。

```
cd /System/Library/Extensions
rm -r FTDIUSBSerialDriver.kext
cd /Library/StartupItems
rm -r FTDUReEnumerate
```

# 6. アプリケーションノート

## 6-1. 転送バッファサイズとレイテンシタイマー

ドライバプロパティ画面「Port Setting」タグの「Advanced...」画面（下記ダイアログ）に記載されている転送バッファサイズ（USB Transfer Sizes）とレイテンシタイマ（Latency Timer）の内容について解説します。

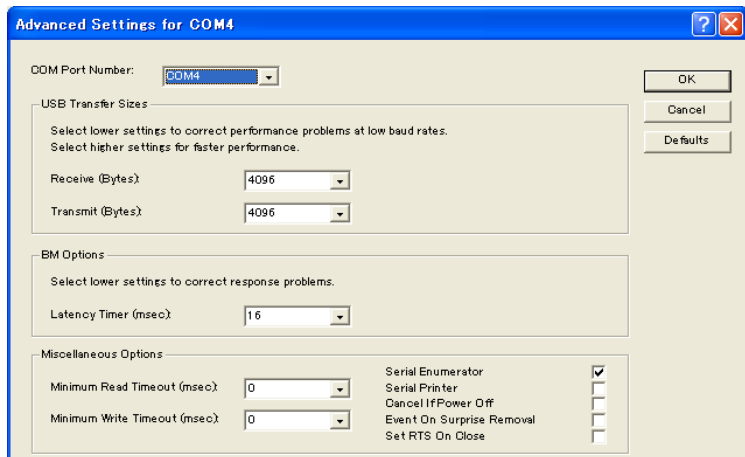


Fig.6-1-1 転送バッファサイズとレイテンシタイマ



転送バッファサイズとレイテンシタイムは、USB60F の受信機能に関する設定パラメータです。

REX-USB60F は下記の事象を検出すると、RS232 から受信したデータを USB 経由でホストに転送します。

- 1) REX-USB60F 内部の 64 バイトの転送バッファがフルになる
- 2) RS232 の CTS#/DSR#/DCD#/RI# のラインコンディションが変化
- 3) RS232 受信データにイベントキャラクタを検出
- 4) レイテンシタイム (デフォルト 16msec) がタイムアウト

64 バイト以下のデータ転送に関しては、レイテンシタイム (Fig.6-1-1 の Latency Timer) で設定した時間の遅延が発生します。64 バイト以上の大量データを転送する際には、64 バイトの転送バッファがフルになると即座に転送が開始され、最後の 64 バイト以下のデータ転送に関してのみレイテンシタイムで設定した時間の遅延が発生します。

遅延時間のワーストケースは、レイテンシタイムで設定した時間以上のゆっくりした間隔で 64 バイトのデータが転送される場合が考えられます。REX-USB60F はレイテンシタイムがタイムアウトすると同時に 64 バイトのデータ転送を行うこととなります。USB はレイテンシタイムの周期で 64 バイトの転送データを受け取り、リクエストされた受信バッファサイズになると USB シリアル変換デバイスドライバ (Fig.6-1-2 の USB60F Device Drivers) にデータを転送します。

4K バイトの転送所要時間は、概算  $(4096 / 64) \times 0.016 = 1.024$  秒になります。

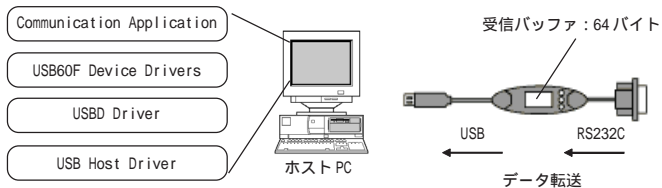


Fig.6-1-2 RS232C USB データ転送

(注意)

USB で転送されるパケットデータには、2 バイトの固有情報が含まれます。パケットデータサイズが 64 バイトの場合、RS232C より実際に受信したデータは 62 バイトになります。2 バイトの固有情報は USB シリアル変換デバイスドライバ内で自動的に取り除かれます。

USB60F の USB シリアル変換デバイスドライバはデフォルトで 4K バイトの USB 転送データサイズ (USB Transfer Sizes) をリクエストします。RS232C からのデータを PC に転送する際、USB ドライバは下記の事象を検出すると USB シリアル変換デバイスドライバにデータを転送します。

- 1) リクエストされたデータバイト数 (4K バイト) 受信を完了
- 2) 64 バイト以下のショートパケットを USB ホストドライバが受信
- 3) リクエストがキャンセルされた

64 バイトの USB パケットが継続的にホストに送られた場合、USB はリクエストされた USB 転送データサイズ（デフォルト 4K バイト）に達するまで受信を行います。USB 転送データサイズに達すると、USB60F の USB シリアル変換デバイスドライバに転送を完了したデータが引き渡され、この時点で通信アプリケーション（Communication Application）は RS232 からの受信データを受け取ることができます。RS232 からの転送データが 64 バイト以下の小さいブロック単位で送られてくる場合や、転送スピードが非常に遅い場合には、レイテンシタイマの設定値がデータ転送のスループットへ影響を及ぼします。

## 6-2. フロー制御

---

---

REX-USB60F は下記 4 種類のフロー制御を選択することができます。

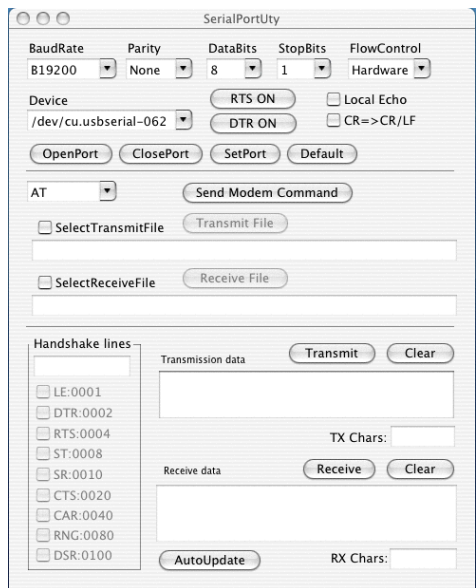
- 1) フロー制御なしこのモードの設定ではデータ転送が高速の場合にデータが喪失する恐れがあります。
- 2) RTS/CTS の 2 線ハードウェアフロー制御  
CTS の信号がハイであればデバイスはデータを送信し、受信できない状態では RTS の信号をローにします。
- 3) DTR/DSR の 2 線ハードウェアフロー制御  
DSR の信号がハイであればデバイスはデータを送信し、受信ができない状態では DTR の信号をローにします。
- 4) XON/XOFF のソフトウェアフロー制御  
XON/XOFF と呼ばれる特殊なキャラクタデータを使ってフロー制御を行います。XON/XOFF に使用するキャラクタデータはアプリケーションより設定変更することが可能です。

WindowsOS 自体の機構上、リアルタイムで USB60F のドライバからアプリケーションにデータを転送できない場合があります。例えば、マウスでアプリケーションのタスクバーを掴んで高速移動を行った状態で、115.2kbps のスピードで RS232C からデータ転送を行うと受信データの喪失が発生します。ハードウェアフロー制御もしくはソフトウェアフロー制御を有効にすることを強く推奨します。

## 6-3. Mac OSX 通信アプリケーション

製品添付の Driver CD-ROM に下図通信ソフト「SerialPortUty」とソースコードが添付されています。

Mac OSX 上で通信アプリケーションを作成される場合の参考にしてください。



# 7. 製品仕様

項目	内容
製品名	REX-USB60F
入出力レベル	RS232C レベル
接続インターフェース	USB(Universal Serial Bus)1.1 準拠
入出力ポート数	1ポート
サイズ / 重量	85mm (L) × 28mm (W) × 11mm (H) ケーブル全長約 85cm/55g
通信方式	非同期通信
通信速度	300/600/1,200/2,400/4,800/9,600/19,200/38,400/57,600/115,200/ 230,400 bps 注意! 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。
伝送距離	15m 以内
電源電圧・消費電流	DC+5V(USB パスワウ-)・平均 36mA(5V) / 最大 60mA(5V)
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 : 1/1.5/2          パリティ : 偶数 / 奇数 / 無し
入出力コネクタ	JIS X 5101 規格 D-SUB9PIN RS232C コネクタオス型
LED 表示	PWR : Power LED (USB パスから正常に 5V が供給されていれば点灯) TXD : 送信データ表示用 LED(パソコン デバイス) RXD : 受信データ表示用 LED(デバイス パソコン)
使用温湿度範囲	0 ~ 50 / 10 ~ 90% (但し結露なきこと)
保存温湿度範囲	-20 ~ 65 / 10 ~ 90% (但し結露なきこと)

## 制限事項

- アプリケーションが本製品の COM ポートを使用している状態で、取り外しを行わないでください。  
OS が動作不安定になる場合があります。
- アプリケーションが本製品の COM ポートを使用している状態でサスペンドを行わないでください。  
正常にサスペンドから復帰できない場合があります。
- RS232C ポートに接続して使用するシリアルマウスはサポートしていません。

## REX-USB60F 質問用紙

会社名・学校名	(法人登録の方のみ)		
所属・部署	(法人登録の方のみ)		
氏名			
住所	〒		
TEL		FAX	
電子メール			
製品型番	REX-USB60F	シリアル番号	
ご購入店名		ご購入日	

パソコン機種名	メーカー名：	型番：
使用OS	Windows( )・PocketPC・MacOS X( )	
ご質問内容：		

お手数ですが、拡大コピーのうえ、ご記入ください。

(ご注意) 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使用し、他の目的では使用致しません。

