

RS-USB60FC

USB Serial Converter (USB Type-C)

ユーザーズマニュアル

2019年1月
第1.0版



RS-USB60FC 目次

1.はじめに	2
1-1.製品の特徴	2
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	4
2.RS-USB60FCについて	5
2-1.パッケージ内容の確認	5
2-2.対応OS.....	5
2-3.コネクタピンの配列.....	5
3.WindowsPCでのインストール	6
3-1.パソコンUSBポートへ接続.....	6
3-2. Windows 10/8.1/7でのインストール.....	6
3-3.インストール後の確認.....	8
3-4.アンインストール方法.....	9
4.Android端末での使用	10
5.アプリケーションノート	11
5-1.詳細設定について	11
5-2.フロー制御	12
6.製品仕様	14

1.はじめに

この度はRS-USB60FC USB-Serial Converter (USB Type-C)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RS-USB60FC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。

1-1.製品の特徴

- RS-USB60FCはUSB Specification 1.1に準拠したUSB-Serial変換アダプターです。
- 最大230.4kbpsでのデータ通信が可能です。
- USB接続(USB Type-C)なので、簡単に取り付け、取り外しが可能です。
- 仮想COMポートドライバーにより、COMポートとしてアクセス可能です。
- 通信状態をモニターできる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、予めご了承ください。
- 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。

1-3.安全にお使い頂くために

記号説明

 警告	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。
 注意	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。
- 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 06-6633-6741(大阪)

月～金 10:00～13:00、14:00～17:00

土曜、日曜および祝日を除く

FAX 06-6633-8285 (24時間受付)

Webでのお問い合わせ (24時間受付)

<http://web1.ratocsystems.com/mail/support.html>

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.RS-USB60FC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内容は以下の通りです。

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。

- RS-USB60FC USB - Serial Converter
- RS-USB60FCについて (1枚)
- 保証書

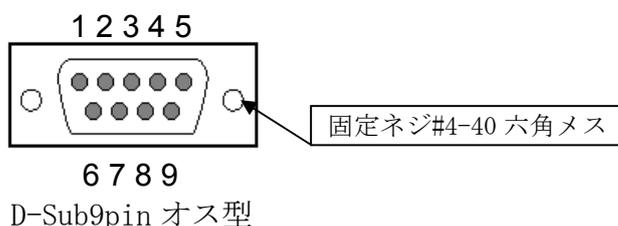
2-2.対応OS

本製品の対応 OS は下記になります。

- Windows 10、8.1、7 (※64bit 版 OS にも対応)
- Android OS 3.2、Android OS 4.0 以降

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。



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

3.Windows PCでのインストール

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(USB Type-C)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項より各WindowsOSのバージョン毎に手順が説明されています。

ドライバーのアンインストールを行う場合は、3-9項の手順を参考にしてください。

- パソコン側の使用環境条件

- 1) USBポートがホスト機能を持っていること。
- 2) USB Type-Cのコネクタを持っていること。
- 3) 対応OSであること。(「2-2.対応OS」を参照)

- 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) 本製品をPCに接続前にインストーラーを実行してから、USBコネクタをパソコンのUSBポートに接続してください。

3-2.Windows 10/8.1/7でのインストール

RS-USB60FCを接続する前に下記セットアップ作業を行ってください。
Windowsの管理者権限ユーザーで行なってください。

(Windows10での画面を使用して説明しています。)

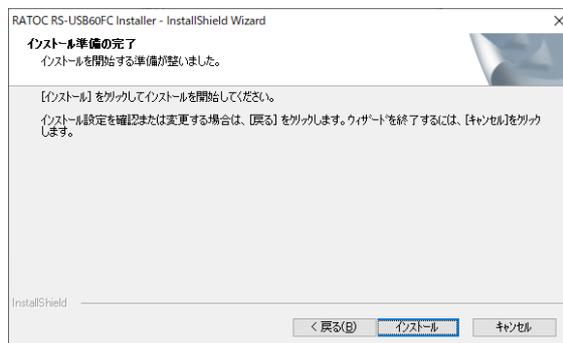
Webよりダウンロードした
USB60FC_Setup.exeを実行します。
ユーザーアカウント制御の画面で
「はい」をクリックします。



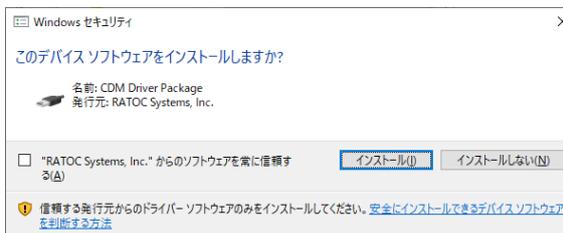
セットアップ開始の画面で「次へ(N)」をクリックします。



「インストール準備の完了」の画面で「インストール」をクリックします。



「このデバイスソフトウェアをインストールしますか？」の画面で「インストール(I)」をクリックします。
(USB-Serial Converterのインストール)



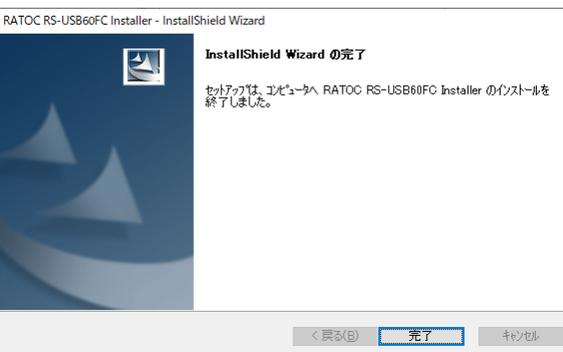
「このデバイスソフトウェアをインストールしますか？」の画面で「インストール(I)」をクリックします。
(USB Serial Portのインストール)



以上でインストール作業は完了です。

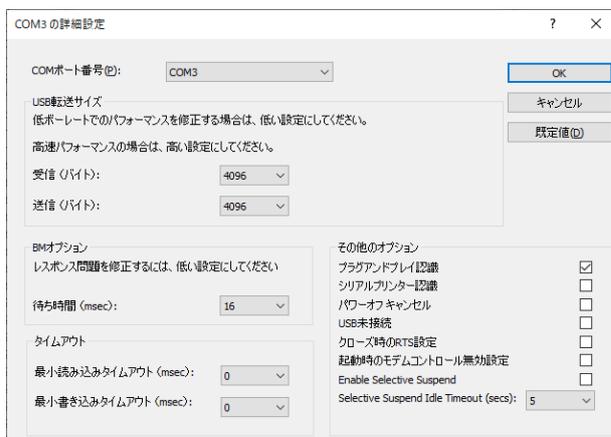
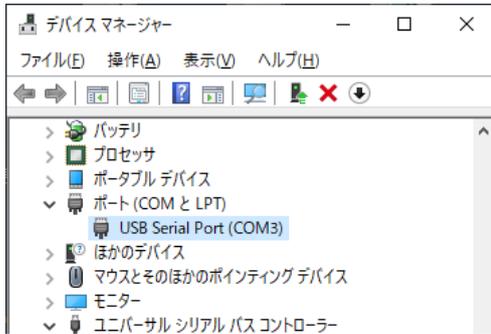
RS-USB60FCをPCのUSBポートへ接続すると自動的にインストールされます。

インストールの確認は「3-5. インストール後の確認」をご参照ください。



3-3.インストール後の確認

ドライバー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デバイスマネージャーを開きます。



「ポート (COM/LPT)」の下に仮想COMポート「USB Serial Port(COMx)」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。

RS-USB60FC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ー上の「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、「USB Serial Port(COMx)」をダブルクリックします。

プロパティ画面の「ポートの設定」タブを選択し「詳細設定(A)」ボタンをクリックします。

「COMxの詳細設定」画面の「COMポート番号(P)」より変更を行うことができます。

「COMxの詳細設定」画面の詳細は「5-1.詳細設定について」をご参照ください。

3-4.アンインストール方法

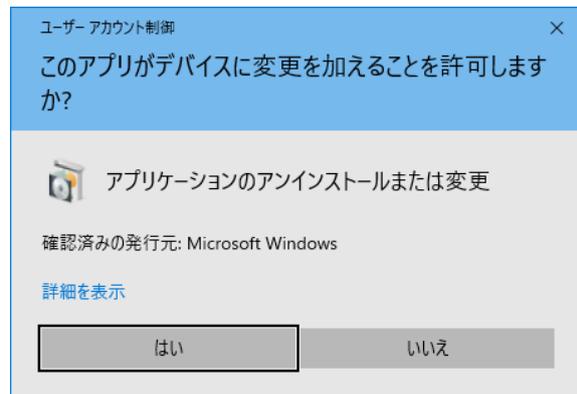
Windows 10/8.1/7でのアンインストール方法

コントロールパネルの「プログラムと機能」を起動します。

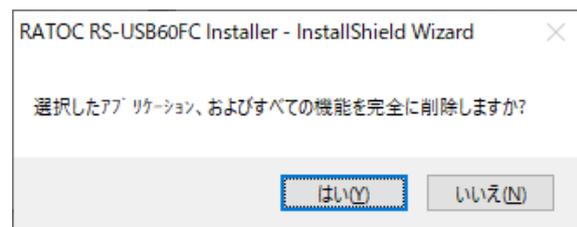
「RATOC RS-USB60FC Installer」を選択し、「アンインストール」をクリックします。



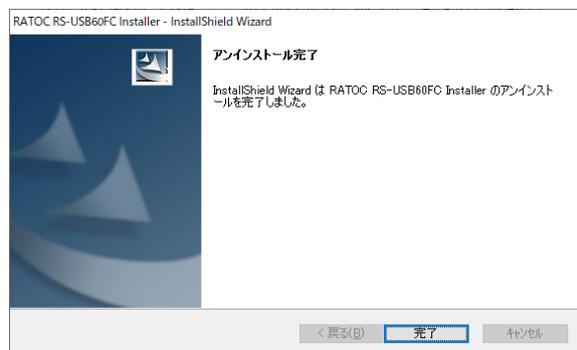
ユーザーアカウント制御画面で「はい」をクリックします。



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)」をクリックします。



以上でアンインストールは完了です。



4. Android端末での使用について

本製品をAndroid端末で使用するには、次の条件を満たしている必要があります。

- 1) USBポートがホスト機能を持っていること。
- 2) USB Type-Cのコネクタを持っていること。
- 3) 対応OSであること。（「2-2.対応OS」を参照）

Android用のドライバーは弊社から提供しておりませんが、FTDI社製のUSBシリアル変換チップに対応したUSBドライバーとして公開されているFTDriver (※1)を利用して、RS-USB60FCを使用するサンプルプログラムをソース付きで公開しております。

以下の弊社ホームページよりダウンロードしてください。

- ・ RS-USB60FC Android用サンプルプログラム (ソース)

http://www.ratocsystems.com/services/driver/ilcard/android/usb60fcsamp_01.html

- ・ RS-USB60FC Android用サンプルプログラム USBSamp01の説明書

<http://www.ratocsystems.com/services/manual/rs232c.html#convert>

※1: FTDriverは、github のサイト(<http://github.com/ksksue/FTDriver>)からソースコードをzipでダウンロードできます。

また、パソコン上でAndroidアプリを開発する環境が必要となります。

FTDriverは、あくまで個人的な活動で作成されています。

作成者のご好意により紹介の許可を得ておりますので、FTDriverの作成者へメール等で直接のお問い合わせされないようお願いいたします。

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。

※ 本製品で採用しているUSB Type-Cコネクタは従来の標準サイズ(Series A)/Mini-USB/Micro-USBコネクタとは物理的形狀が異なります。

5. アプリケーションノート

5-1. 詳細設定について

※ 通常はデフォルトの設定で使用しますので、特に問題がない場合は下記設定を変更する必要はございません。

USB Serial Port プロパティ画面「ポートの設定」タブの「詳細設定」画面の内容について説明します。

The screenshot shows the 'COM3 の詳細設定' (COM3 Detailed Settings) dialog box. It contains the following sections and controls:

- COMポート番号(P):** A dropdown menu set to 'COM3'.
- USB転送サイズ:** A text box with instructions: '低ボーレートでのパフォーマンスを修正する場合は、低い設定にしてください。' (To correct performance at low baud rates, set a low value.) and '高速パフォーマンスの場合は、高い設定にしてください。' (For high performance, set a high value.) Below it are two dropdown menus for '受信 (バイト):' (Receive) and '送信 (バイト):' (Transmit), both set to '4096'.
- BMオプション:** A text box with instructions: 'レスポンス問題を修正するには、低い設定にしてください' (To correct response problems, set a low value.) Below it is a dropdown menu for '待ち時間 (msec):' (Wait time) set to '16'.
- タイムアウト:** Two dropdown menus for '最小読み込みタイムアウト (msec):' (Minimum read timeout) and '最小書き込みタイムアウト (msec):' (Minimum write timeout), both set to '0'.
- その他のオプション:** A list of checkboxes: 'プラグアンドプレイ認識' (Plug and Play recognition) [checked], 'シリアルプリンター認識' (Serial printer recognition) [unchecked], 'パワーオフキャンセル' (Power off cancel) [unchecked], 'USB未接続' (USB disconnected) [unchecked], 'クローズ時のRTS設定' (RTS setting at close) [unchecked], '起動時のモデムコントロール無効設定' (Modem control disable at start) [unchecked], 'Enable Selective Suspend' [unchecked], and 'Selective Suspend Idle Timeout (secs):' (Selective Suspend Idle Timeout) [5].
- Buttons:** 'OK', 'キャンセル' (Cancel), and '既定値(D)' (Default) buttons.

受信(バイト) / 送信(バイト)	USB の転送サイズを指定します。
待ち時間(msec)	設定した時間内に受信バッファからデータが転送されない場合、自動的に受信バッファ内のデータが USB ホスト側へ転送されます。
最小読み込みタイムアウト(msec) 最小書き込みタイムアウト(msec)	Read/Write 時の最小タイムアウト値を指定します。
プラグアンドプレイ認識	接続するデバイスがプラグアンドプレイで認識されます。
シリアルプリンター認識	シリアルプリンターでのタイムアウトを防止するため、タイムアウト値を無効にします。

パワーオフキャンセル	ハイバーネーションやサスペンドへ移行した場合、一切のデータ受信を受け付けません。
USB 未接続	surprise removal が行われるとドライバーからイベントシグナルが発信されます。 (このシグナルを受け取るにはアプリケーション側でも監視が必要なため、一般的にはチェックを外して使用されます。)
クローズ時の RTS 設定	ポートクローズ時に RTS 信号を ON にします。
起動時のモデムコントロール無効設定	起動時にモデムを認識するための信号が送られません。 (この項目にチェックを入れる場合は、「プラグアンドプレイ認識」のチェックを外す必要があります。)
Enable Selective Suspend	指定時間データ送受信がないと本製品がサスペンド状態になります。 (時間は Selective Suspend Idle Timeout で設定)
Selective Suspend Idle Timeout	Enable Selective Suspend が有効の場合の時間設定。(1 秒~1 時間)

5-2. フロー制御

RS-USB60FC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ー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ー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RS-USB60FCのドライバー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RS-232Cからデータ転送を行うと受信データの喪失が発生する場合があります。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.製品仕様

項目	内容
製品名	RS-USB60FC
入出力レベル	RS-232Cレベル
接続インターフェイス	USB(Universal Serial Bus)1.1準拠
接続コネクタ	USB : Type-Cプラグ RS-232C : D-Sub9 オス/固定ネジ#4-40 六角メス
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
伝送距離	15m以内
電源電圧・消費電流	DC+5V(USBバスパワー)・平均36mA(5V)/最大60mA(5V)
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 : 1/1.5/2 → パリティ : 偶数/奇数/無し
入出力コネクタ	JIS X 5101規格D-SUB9PIN RS-232Cコネクタオス型
LED表示	PWR : Power LED (USB バスから正常に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 保存温湿度範囲	0~50°C/10~90%(但し結露がないこと) -20~65°C/10~90%(但し結露がないこと)

制限事項

1. 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。
2. 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。
3. RS-232C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。

RATOC RS-USB60FC 質問用紙

●下記ユーザー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		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】
【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。

