

# REX-BT60CR

*Bluetooth – RS-232C Adapter*

ケーブルリプレースセット

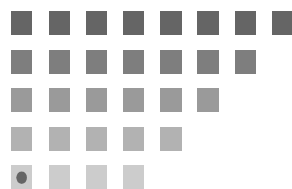
## ユーザーズマニュアル

2021年3月

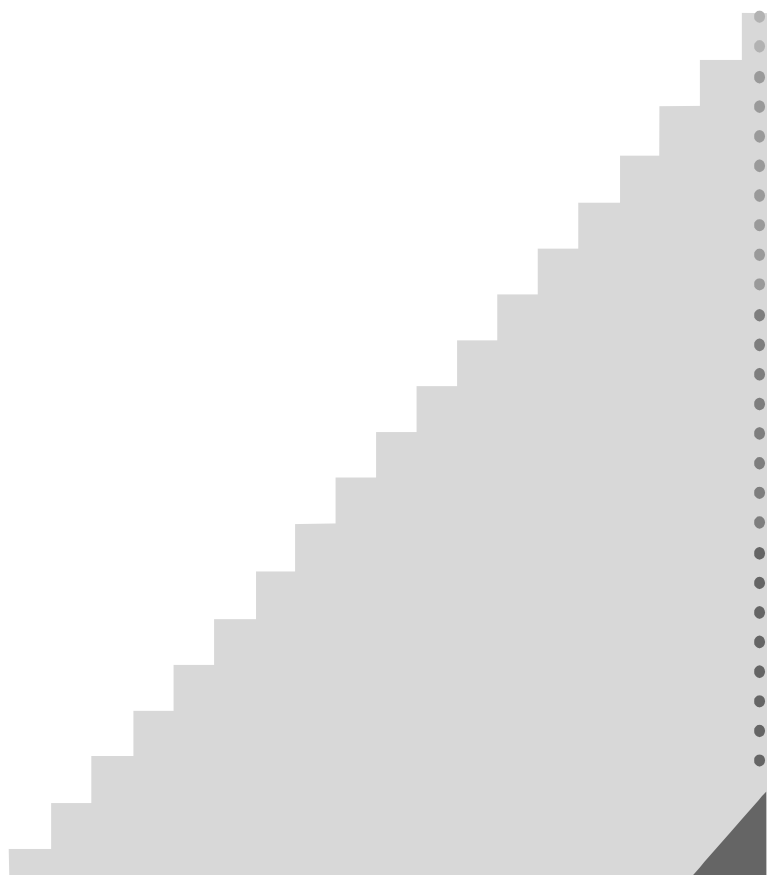
第2.1版



ラトックシステム株式会社



<b>第1章 はじめに</b>	-----	
(1-1) 製品仕様		1- 2
(1-2) 添付品		1- 3
(1-3) メスネジ金具の取り付け方法について		1- 3
(1-4) DIP スイッチ/リセットスイッチについて		1- 3
(1-5) コネクターピンアサイン		1- 4
(1-6) LED について		1- 5
(1-7) 本製品への電源供給と外部電源出力について		1- 6
(1-8) 初期化手順について		1- 6
<b>第2章 設定変更方法について</b>	-----	
(2-1) 設定変更の準備		2- 1
(2-2) マスター側の設定変更		2- 3
(2-3) スレーブ側の設定変更		2- 5



## 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。

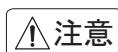
### 表示について

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、<sup>TM</sup>、<sup>®</sup>マークは明記しておりません。

## 電波に関する注意

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。

1. この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認してください。
2. 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置等（例えば、パーティションの設置など）についてご相談してください。
3. その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、次の連絡先へお問い合わせください。

（連絡先）ラトックシステム サポートセンター

大阪：06-6633-6741 東京：03-5207-6410

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

**2.4FH1**

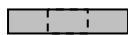


<現品表示内容の意味>

2.4 … 2.4GHz 帯を使用する無線設備を表す。

FH … 変調方式が周波数ホッピングであることを表す。

1 … 想定される与干渉距離が 10m 以内であることを表す。

 … 全帯域を使用し、かつ移動体識別装置の帯域を回避不可であることを意味する。

# 第1章 はじめに

REX-BT60CR ケーブルリプレースセットは、REX-BT60(マスターモード/D-Sub9Pin メス)と REX-BT60(スレーブモード/D-Sub9Pin オス)のセットで、RS-232C の DTE と DCE 間通信を Bluetooth 経由で行うための製品です。

本製品に同梱されている二つのREX-BT60は出荷時にペアリング設定されていますので、電源を入れると自動的にペアリングされ、通信が出来る状態となります。

なお、出荷時の通信パラメーターは以下の設定となっています。

設定を変更する場合は「第2章 設定変更方法について」をご参照ください。

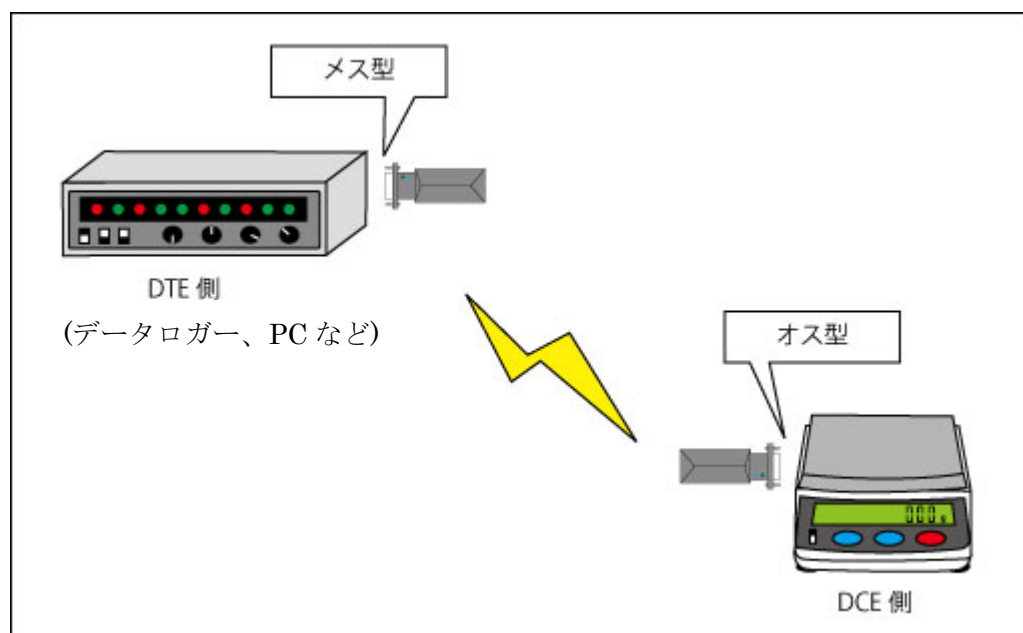
ボーレート：9600bps (DIP スイッチ 2 番を OFF にすると 1200bps)

データビット：8

パリティ：なし

ストップビット：1

ハードウェアフロー制御



## (1-1) 製品仕様

## ハードウェア仕様

項目	仕様内容	
インターフェイス	RS-232C	EIA/TIA-232-F Standards準拠
	Bluetooth	Bluetooth version 2.1+EDR Class2
RS-232C トランシーバー	EXAR SP3232ECY	
Bluetooth Module	ROVING NETWORKS RN42-I/RM	
Bluetooth プロファイル	SPP2.1	
Bluetooth 送信周波数	2,402-2,480MHz FHSS/GFSK 79 チャンネルー1MHz 間隔	
RS-232C 接続コネクタ	マスターモード : D-Sub9Pin(メス)×1 スレーブモード : D-Sub9Pin(オス)×1	
RS-232C 入出力レベル	【ドライバー】 ハイレベル出力 : +5V(min)/+5.4V(TYP) ローレベル出力 : -5V(min)/-5.4V(TYP)	
	【レシーバー】 入力電圧範囲 : -15V(min.) ~ +15V(max.)	
RS-232C 通信方式	非同期通信	
RS-232C 通信速度	1200/2400/4800/9600/19200/28800/38400/ 57600/115200/230400 bps	
Bluetooth 伝送距離	Class2 (10m 程度)	
外形寸法	約 75.4mm(L)×26.0(W)×16.0(T) [mm] (突起部を除く)	
重量	約 22g(本体のみ)	
電源電圧	DC +5V	
消費電流	約 60mA(送受信時 : 外部電源供給分を含まない)	
動作環境	温度 : 0~55℃ 湿度 : 20~80%(ただし結露しないこと)	
TELEC	本製品には、技術基準適合証明を受けた特定無線設備 (Microchip 製 RN-42 TELEC No : 201-125709)を搭 載しております。	
Bluetooth SIG	認証済み QD ID:B014867	

## ソフトウェア仕様

項目	仕様内容
設定変更ツール	設定されている内容の確認、各種設定変更を行う。 ※ .NET Framework 4.0 以上が必要。
設定変更ツールの対応 OS	Windows 10 / 8.1 / 7 ※ 32-bit/64-bit 両対応

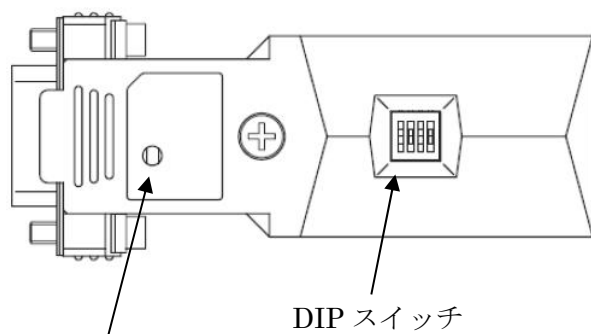
## (1-2) 添付品

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。

- REX-BT60 マスターモード本体(D-sub9pin メス)
- REX-BT60 スレーブモード本体(D-sub9pin オス)
- 電源アダプター × 2
- メスネジ金具 × 2
- 保証書 × 2
- 補足文書(REX-BT60CR マニュアル・設定ツール ダウンロードについて)


## (1-3) DIP スイッチ/リセットスイッチについて

DIP スイッチ・リセットスイッチの各機能について説明します。



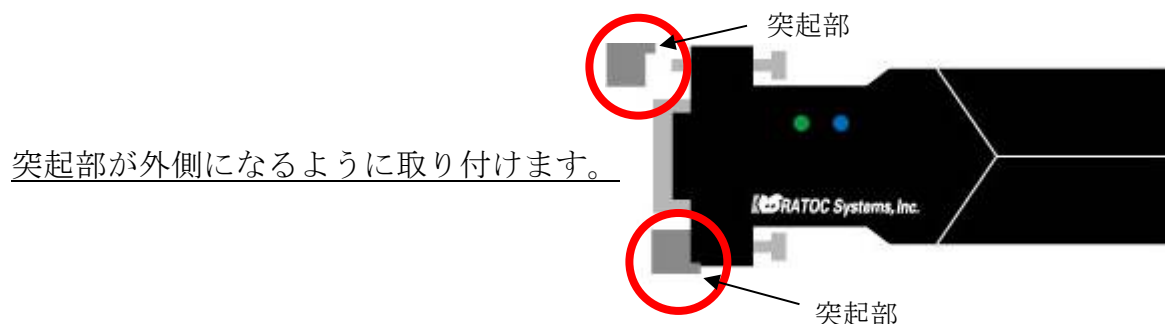
【DIP スイッチ拡大図】

リセットスイッチ(初期化時、DIP スイッチ変更時に使用)  
(先の細いもので押します)

番号	動作	出荷時
1	設定初期化(工場出荷設定)に使用。 「(1-8) 初期化手順について」を参照。	OFF
2	ONにした場合はシリアル通信速度を 9600bps に固定する。	ON
3	ONにした場合は RTS/CTS フロー制御を有効にする。	ON
4	 <b>警告</b> 電源アダプターを接続し、ONにした場合は D-Sub9 番ピンから 5V 出力する。 「(1-7) 本製品への電源供給と外部電源出力について」を参照。	OFF

### (1-4) メスネジ金具の取り付け方法について

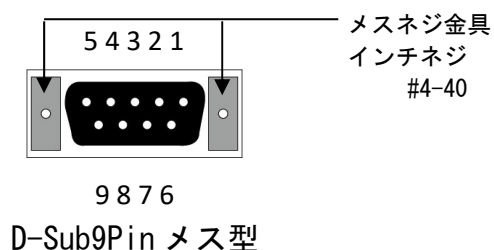
付属のメスネジ金具の取り付け方向は以下のようにになりますので、必要に応じて REX-BT60 マスターモード本体に取り付けてください。



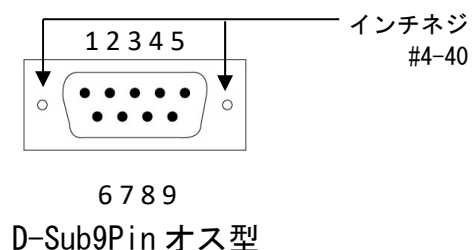
### (1-5) コネクタピンアサインについて

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 EIA/TIA-574 仕様で定められている D-Sub9Pin を採用しました。

#### 【マスターモード】



#### 【スレーブモード】



ピン番	信号名	説明
1	NC	未接続
2	TxD	データ送信
3	RxD	データ受信
4	NC	未接続
5	GND	グラウンド
6	NC	未接続
7	CTS	データ送信可能
8	RTS	データ送信要求
9	5V OUT/IN	5V 入出力専用

ピン番	信号名	説明
1	NC	未接続
2	RxD	データ受信
3	TxD	データ送信
4	NC	未接続
5	GND	グラウンド
6	NC	未接続
7	RTS	データ送信要求
8	CTS	データ送信可能
9	5V OUT/IN	5V 入出力専用

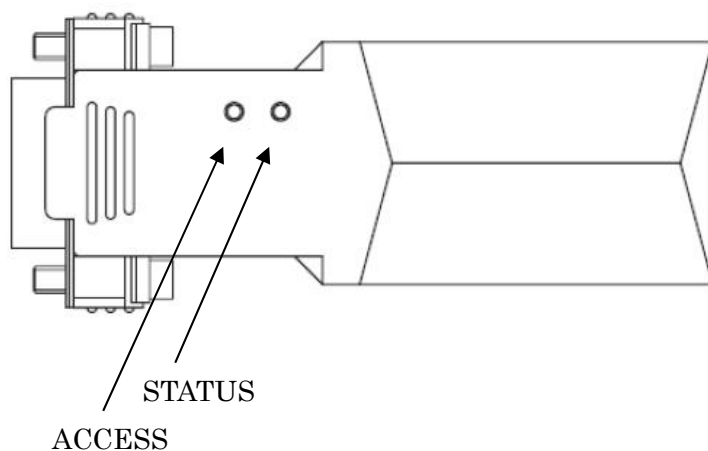
※ DCD/DTR/DSR/RI の機能は使用できません。

※ 9 番ピンについては「(1-3) DIP スイッチ/リセットスイッチについて」を参照。



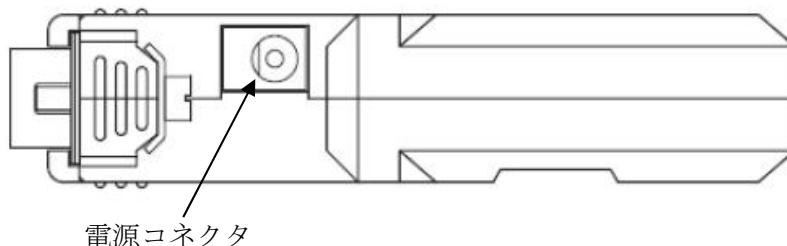
## (1-6) LED について

本製品上に搭載されている LED について説明します。



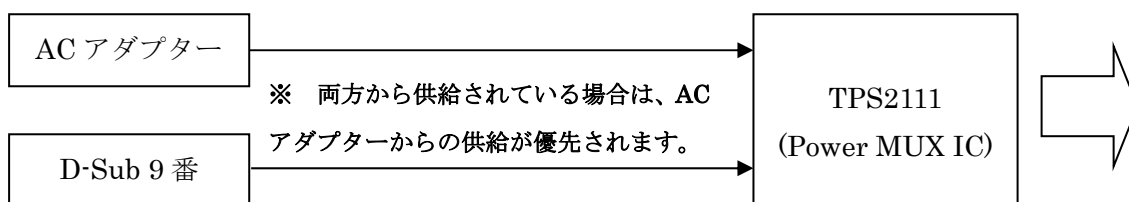
LED	動作	発光色						
ACCESS	RS-232C 通信状態を表示 点灯：RS-232C のデータ送受信時に点灯	緑色						
STATUS	Bluetooth のステータスを表示 点灯：シリアル接続中(COM/デバイスオープン) 点滅： <table border="1" data-bbox="523 1144 1182 1386"> <tr> <td>2 秒に 1 回点滅</td> <td>シリアル未接続 (COM/デバイス未オープン)</td> </tr> <tr> <td>1 秒に 2 回点滅</td> <td>コマンドモード設定可能 (電源投入後)</td> </tr> <tr> <td>1 秒に 10 回点滅</td> <td>コマンドモード設定反映時</td> </tr> </table>	2 秒に 1 回点滅	シリアル未接続 (COM/デバイス未オープン)	1 秒に 2 回点滅	コマンドモード設定可能 (電源投入後)	1 秒に 10 回点滅	コマンドモード設定反映時	青色
2 秒に 1 回点滅	シリアル未接続 (COM/デバイス未オープン)							
1 秒に 2 回点滅	コマンドモード設定可能 (電源投入後)							
1 秒に 10 回点滅	コマンドモード設定反映時							

(1-7) 本製品への電源供給と外部電源出力について



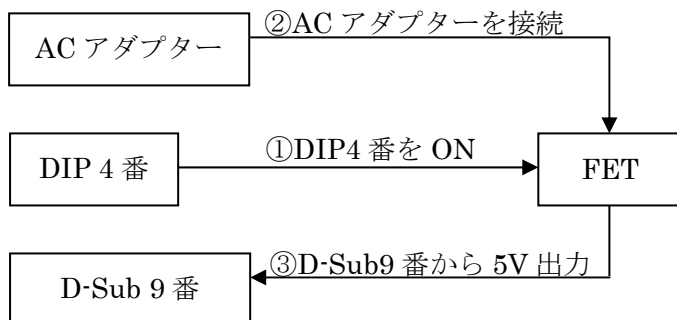
【本製品への電源供給】

本製品への電源供給は、製品付属の電源アダプター (DC5V) を接続する方法と接続デバイスから電源供給する方法があります。  
電源アダプターを使用せず接続デバイスから電源供給する場合は、接続デバイスから D-Sub の 9 番ピンへ 5V 給電することで使用可能となります。



【外部への電源出力】

DIP4 番を ON にすると、D-Sub9 番ピンから 5V 出力することができます。  
(DC5V/1.0A 程度の供給が可能。)  
※ DIP4 番を ON にしてから電源アダプターを接続してください。



(1-8) 初期化手順について

本製品を工場出荷時の設定に初期化する手順について説明します。

1. DIP1 番を ON にした状態でリセットスイッチ(\*)を押す。
2. DIP1 番を OFF→ON→OFF→ON→OFF とする。

\* 「(1-3) DIP スイッチ/リセットスイッチについて」を参照。

※ REX-BT60(マスターモード)を初期化すると、スレーブモードになりますので、設定変更ツールでマスターモードに変更する必要があります。

## 第2章 設定変更方法について

設定変更ツール(BT60CRSetting.exe)を使用して、通信パラメーターの変更・マスター/スレーブの切り替え・接続先 Bluetooth スレーブアドレス登録(マスター時)を行うことができます。

### (2-1) 設定変更の準備

#### ■ マスター側を設定変更する場合

RS-232C ポート(USB Serial など)と接続し、設定変更ツール上でそのポートを指定します。

(マスター側はクロス結線となっておりますので、RS-232C ポートとそのまま接続してください。)

次の画面は COM3 に割り当てられた REX-USB60F(ラトックシステム製 USB Serial Converter)と接続した場合です。

設定内容につきましては「(2-2) マスター側の設定変更」をご参照ください。



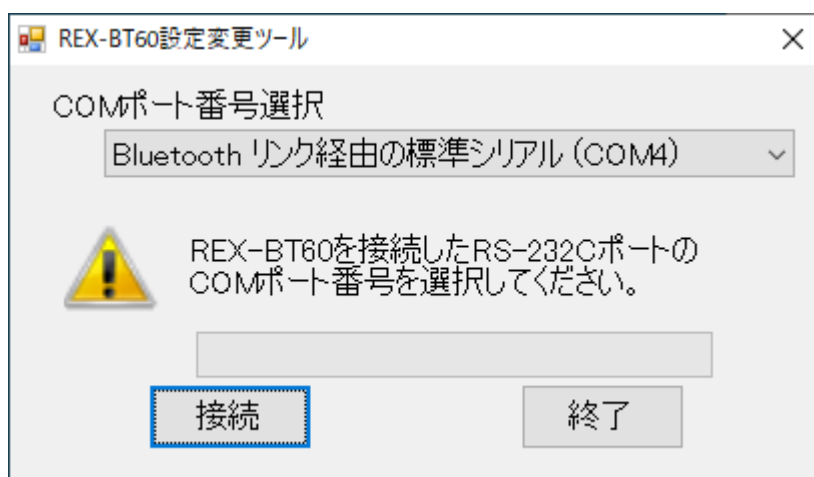
## ■ スレーブ側を設定変更する場合

スレーブ側を設定変更するには、以下の2通りの方法があります。

### ・ PC とペアリングを行う方法

PC上のBluetoothホストとペアリングを行った場合に割り当てられるCOMポート番号を指定します。

(ペアリング方法につきましてはREX-BT60のマニュアルをご参照ください。) 設定内容につきましては「(2-3) スレーブ側の設定変更」をご参照ください。



### ・ RS-232C とクロスケーブルで接続する方法

RS-232Cポート(USB Serial など)とクロスケーブルで接続し、設定変更ツール上でそのポートを指定します。

次の画面はCOM3に割り当てられたREX-USB60F(ラトックシステム製USB Serial Converter)と接続した場合です。

設定内容につきましては「(2-3) スレーブ側の設定変更」をご参照ください。



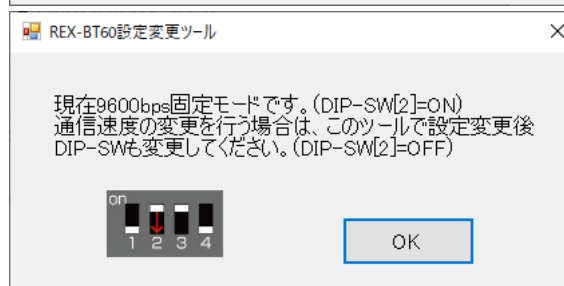
## (2-2) マスター側の設定変更

「(2-1) 設定変更の準備」でアクセスする COM ポート番号を選択し「接続」をクリックします。



DIP スイッチ 2 番が ON(9600bps 固定) になっている場合は、右の画面が表示されます。

以降に表示・設定されるボーレートは、DIP スイッチ 2 番を OFF にした場合に有効となります。



### モード設定

「変更」ボタンをクリックするとスレーブモードに切り替わります。

### ファームウェアバージョン

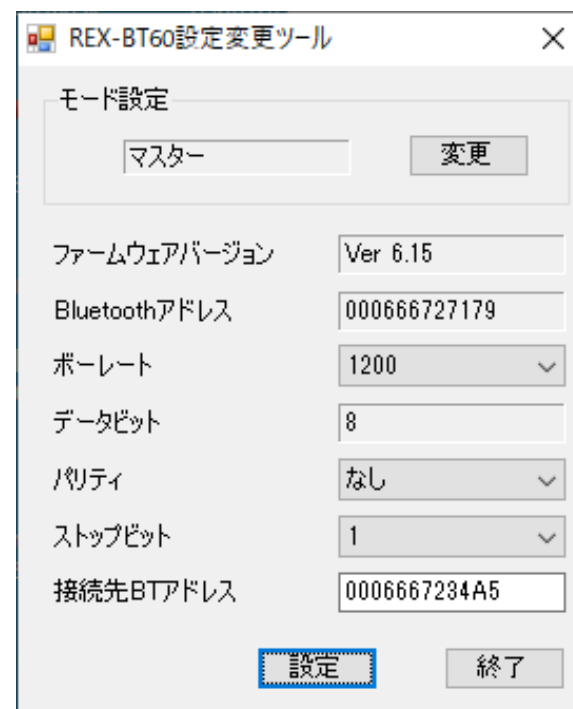
REX-BT60 のファームウェアバージョンを表示します。

### Bluetooth アドレス

REX-BT60 の Bluetooth アドレスを表示します。

### ボーレート/データビット/パリティ/ストップビット

通信速度/データビット/パリティを選択します。(データビットは8固定。)



### 接続先 BT アドレス

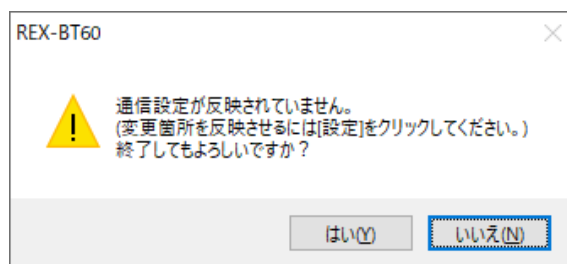
ペアリングする Bluetooth スレーブアドレスを設定します。

(出荷時は同梱されている REX-BT60[スレーブ側]の Bluetooth アドレスが登録されています)

「設定」ボタンをクリックすると表示されている設定内容がREX-BT60本体に反映されます。

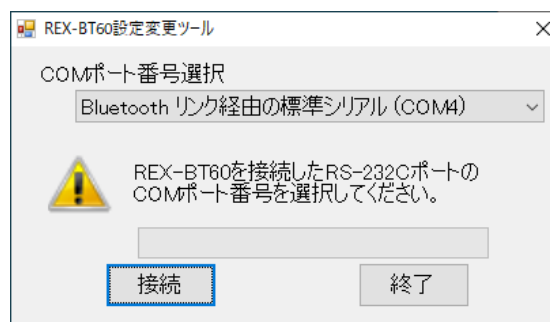


また、表示されている内容をツール上で変更し、REX-BT60本体に設定が反映されていない状態で「終了」ボタンをクリックすると右画面が表示されます。



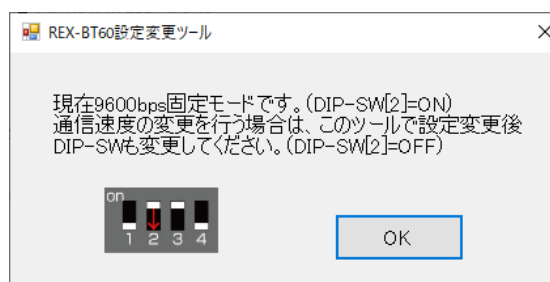
### (2-3) スレーブ側の設定変更

「(2-1) 設定変更の準備」でアクセスする COM ポート番号を選択し「接続」をクリックします。



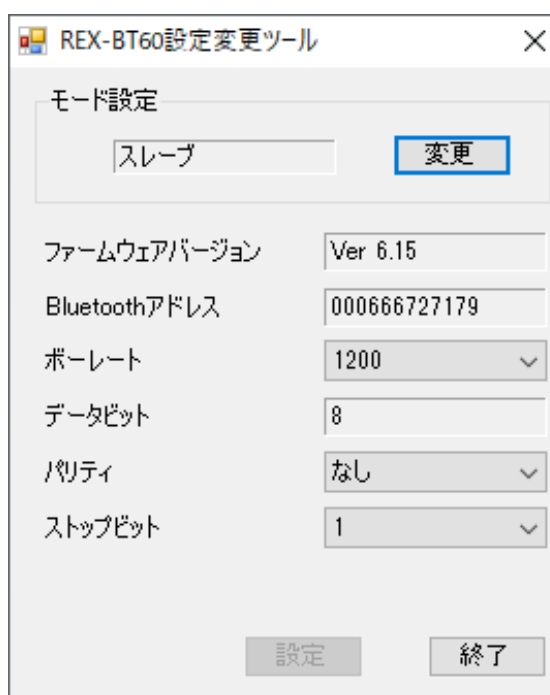
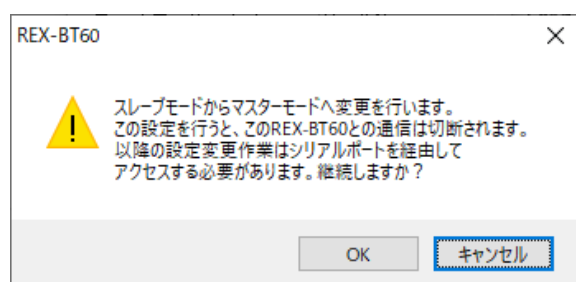
DIP スイッチ 2 番が ON(9600bps 固定) になっている場合は、右の画面が表示されます。

以降に表示・設定されるボーレートは、DIP スイッチ 2 番を OFF にした場合に有効となります。



#### モード設定

「変更」ボタンをクリックするとマスターモードに切り替わります。マスターモードに変更すると RS-232C ポートとクロスケーブルで接続して設定を行う必要があります。



#### ファームウェアバージョン

REX-BT60 のファームウェアバージョンを表示します。

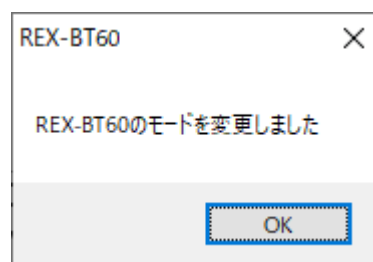
#### Bluetooth アドレス

REX-BT60 の Bluetooth アドレスを表示します。

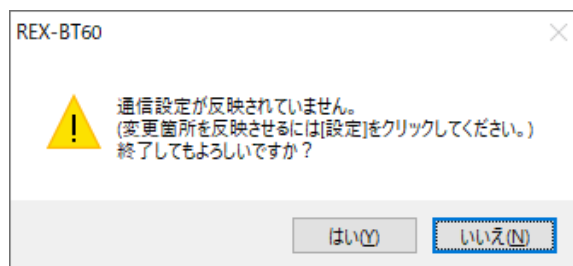
#### ボーレート/データビット/パリティ/ストップビット

通信速度/データビット/パリティを選択します。(データビットは 8 固定。)

「設定」ボタンをクリックすると表示されている設定内容が REX-BT60 本体に反映されます。



また、表示されている内容をツール上で変更し、REX-BT60 本体に設定が反映されていない状態で「終了」ボタンをクリックすると右画面が表示されます。





製品に対するお問い合わせ

REX-BT60CR 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>



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-BT60CR 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。

