

SPI/I²C Protocol Emulator High-Grade Model

<http://www.ratocsystems.com/>

REX-USB61mk2



SPI/I²C Protocol Emulator
High-Grade Model

REX-USB61mk2

標準価格 ¥49,800(税抜) JANコード 4949090600423

Windows 8.1、8、7、Vista
※32ビット・64ビット両対応



製品特徴

■新設計、最速モデルで新登場

- ・ARM Cortex-M3 ベースのマイクロコントローラーを採用。
- ・従来モデルより約6倍の高速通信を実現。
(当社比、SPI 使用時)

■SPI バス、I2C バス両対応

- ・標準添付のユーティリティで切り替えて使用可能。

■SPI モード

- ・マスターモードとスレーブモードを搭載。
- ・対応周波数 762Hz ~ 50MHz。
- ・Single、Dual、Quad の各モードをサポート。
- ・クロックモード (MODE0 ~ 3) を選択可能。
- ・マスター動作時の SS(Slave Select) 専用端子を1ポート搭載。正論理 / 負論理の選択可能。
- ・32bit 転送対応。

■I2C モード

- ・マスターモードとスレーブモードを搭載。
- ・対応周波数 762Hz ~ 5MHz。
- ・Standard、Fast、Fast-Mode Plus、High-Speed、Ultra Fast-Mode の各モードをサポート。
- ・クロックストレッチをサポート。
- ・マルチマスター対応。

SPI/I²C プロトコル・エミュレーターセットが高速、多機能版となって新登場。

従来モデルでは対応できなかった高速通信を要求するシステムで使用可能。

スクリプトの多機能化、仮想 COM モードのサポートなど、幅広い用途で使用可能。

■多彩な電源供給に対応

- ・接続デバイスに 1.8V、2.5V、3.3V、5V (最大 100mA) の電源供給が可能。
- ・接続デバイスが電源を持つ場合、デバイス側の電源をインターフェイス電源として使用可能。(1.8V ~ 5V)

■スレーブモードをサポート (2ch)

- ・SPI/I2C のメモリーデバイス (EEPROM、FlashROM) をエミュレートするソフトウェア (ソースファイル含む) を標準添付。
- ・設定したアドレスに対し NACK を返したり、クロックストレッチ (時間指定可能) を発生させるなど、デバイスの様々な状態を実現可能。

■最大 8bit の DIO をサポート

- ・1bit 単位で IN/OUT の設定が可能。
 - ・入力設定時、割り込み端子として使用可能。また、上位アプリケーションへの通知可能。
- ※使用するモードにより、使用できる bit 数が異なります。

■スクリプト言語を標準サポート

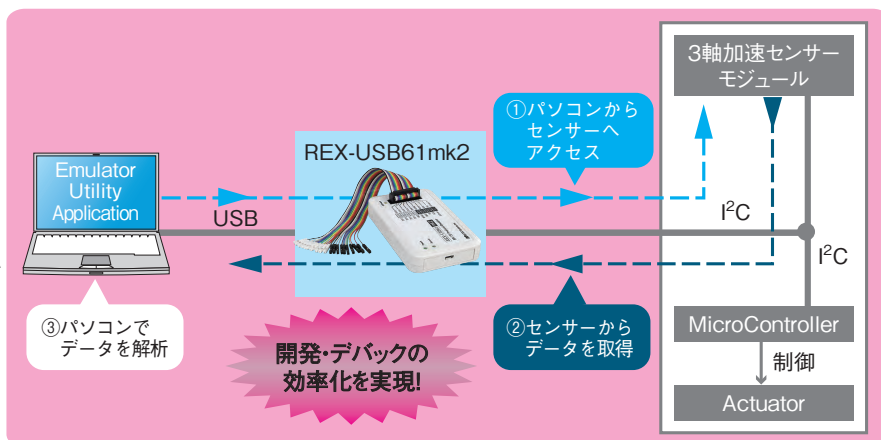
- ・標準添付のユーティリティ上からスクリプト言語を使用してデバイスの制御が可能。
- ・接続デバイスの Read/Write、ビット演算、分岐などをサポートするスクリプト言語を標準サポート。
- ・スクリプトを実行するエンジン部分のアーキテクチャを大幅に刷新。従来製品では全てソフトウェア上で実行していたスクリプト部分を一部ハードウェア内にダウンロードして実行させることにより、高速化を実現。

■仮想 COM モードをサポート

- ・接続デバイスの Read/Write や DIO をターミナルソフトから制御可能。

接続例)「産業ロボット姿勢制御」「車載横滑り検出」ソフトウェア開発支援

REX-USB61mk2 を使用し 3 軸加速センサーへアクセス、データ取得を行います。WindowsPC でデータ取得することにより、データの解析、制御方法の検討、デバッグが効率的に行えます。産業用ロボットの姿勢制御や車載制御システムなどは、高速通信を要求するため、高速通信対応の REX-USB61mk2 を用いることでソフトウェア開発を支援します。



- インターフェイス電源の状態を示す LED を搭載
- ・ SPI/I2C デバイスの着脱タイミングを明示。



【 ※SPI/I2C デバイスの着脱は LED が消灯している時に行ってください。
詳しくはユーザーズマニュアルをご確認ください。 】

- ユーザーアプリケーション環境をサポート
 - ・ VisualC++ や C#, VisualBasic の API とサンプルプログラム、ソースコードを標準添付。
 - ・ 様々なカスタマイズを行う場合や、自作のアプリケーション作成を行う場合もサンプルソースコードを基にプログラミングが可能。
- ファームウェアのバージョンアップ可能
 - ・ 最新版のファームウェア、デバイスドライバ、ユーティリティなどを当社 Web サイトからダウンロード可能。
 - ・ 新機能の追加など常に最新版の製品を提供。
- 複数台の接続をサポート
 - ・ 1 台の WindowsPC に最大 4 台まで同時接続が可能。
 - ・ 駆動電圧が異なるデバイスを同時に制御する場合や多くのデバイスを同時に制御する場合に対応。
- 有害 6 物質不使用
 - ・ 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE の有害 6 物質は不使用。

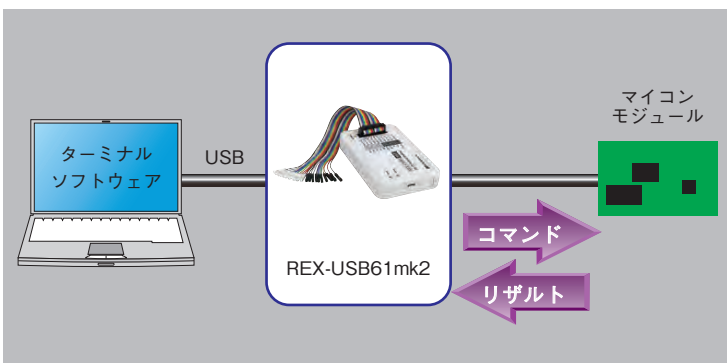
スレーブモードについて

REX-USB61mk2 が SPI/I2C 接続デバイス (EEPROM や FlashROM) をエミュレートします。特定のアドレスにエラーを発生させたり、クロックストレッチを任意時間発生させるなどが可能です。マイコンファームウェアのエラー処理部のデバッグをサポートします。ソースコードも添付しますので、ユーザ側でカスタマイズすることも可能となります。



仮想 COM ポートモードについて

REX-USB61mk2 は仮想 COM ポートモードをサポートします。ターミナルソフトからアクセスすることにより、デバイスへのコマンドを一つ一つ送信し、リザルトコードを確認可能です。



```

I2C > set FREQ=400K
FREQ : OK
I2C > set POWER=3
POWER : OK
I2C > dump 50 0000

[DUMP] slave 50
+0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
+0000: 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
+0010: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
+0020: 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
+0030: 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
+0040: 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
+0050: 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
+0060: 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
    
```

クロックを 400kHz に設定
デバイスに 3.3V を供給
I2C デバイス (アドレス 50h) の 0 番地からをダンプ表示する

- インターフェイス電源の状態を示す LED を搭載
- ・ SPI/I2C デバイスの着脱タイミングを明示。

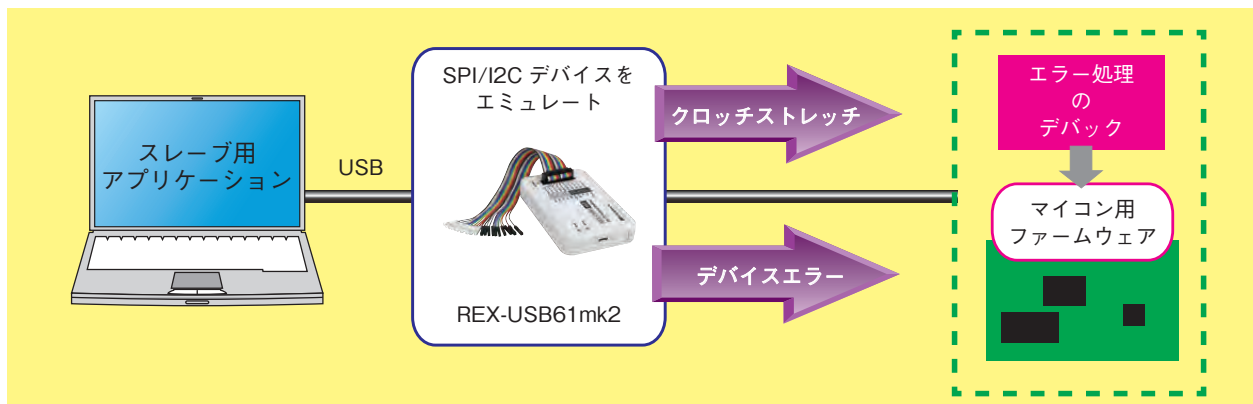


【 ※SPI/I2C デバイスの着脱は LED が消灯している時に行ってください。
詳しくはユーザーズマニュアルをご確認ください。 】

- ユーザーアプリケーション環境をサポート
 - ・ VisualC++ や C#, VisualBasic の API とサンプルプログラム、ソースコードを標準添付。
 - ・ 様々なカスタマイズを行う場合や、自作のアプリケーション作成を行う場合もサンプルソースコードを基にプログラミングが可能。
- ファームウェアのバージョンアップ可能
 - ・ 最新版のファームウェア、デバイスドライバ、ユーティリティなどを当社 Web サイトからダウンロード可能。
 - ・ 新機能の追加など常に最新版の製品を提供。
- 複数台の接続をサポート
 - ・ 1 台の WindowsPC に最大 4 台まで同時接続が可能。
 - ・ 駆動電圧が異なるデバイスを同時に制御する場合や多くのデバイスを同時に制御する場合に対応。
- 有害 6 物質不使用
 - ・ 鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE の有害 6 物質は不使用。

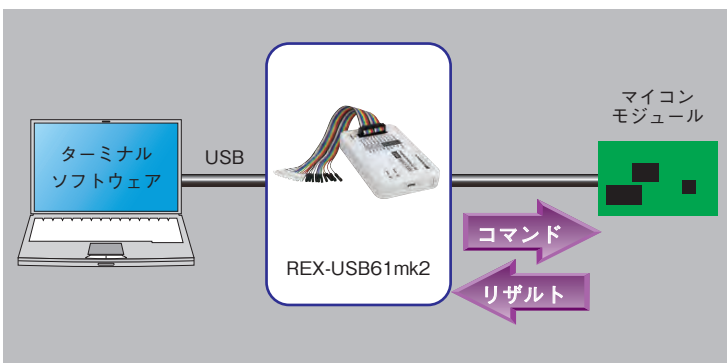
スレーブモードについて

REX-USB61mk2 が SPI/I2C 接続デバイス (EEPROM や FlashROM) をエミュレートします。特定のアドレスにエラーを発生させたり、クロックストレッチを任意時間発生させるなどが可能です。マイコンファームウェアのエラー処理部のデバッグをサポートします。ソースコードも添付しますので、ユーザ側でカスタマイズすることも可能となります。



仮想 COM ポートモードについて

REX-USB61mk2 は仮想 COM ポートモードをサポートします。ターミナルソフトからアクセスすることにより、デバイスへのコマンドを一つ一つ送信し、リザルトコードを確認可能です。



```

I2C > set FREQ=400K
FREQ : OK
I2C > set POWER=3
POWER : OK
I2C > dump 50 0000

[DUMP] slave 50
+0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
+0000: 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
+0010: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F
+0020: 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F
+0030: 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F
+0040: 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F
+0050: 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F
+0060: 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F
    
```

クロックを 400kHz に設定
デバイスに 3.3V を供給
I2C デバイス (アドレス 50h) の 0 番地からをダンプ表示する

REX-USB61mk2、REX-USB61 比較表

	REX-USB61mk2	REX-USB61
SPI		
周波数(SCK)	762Hz ~ 50MHz (※1)	1kHz ~ 12MHz (※1)
バス幅	Single/Dual/Quad	Single
デバイスモード	マスター/スレーブ (スレーブは2ch)※2	マスターのみ
転送サイズ	32bit(Max)	8bit(Max)
I2C		
周波数(SCL)	100kHz、400kHz、1MHz、3.4MHz、5MHz 762Hz ~ 5MHz ※1	100kHz、400kHz、1MHz (400kHz以上は5Vのみ) 47kHz ~ 1MHz※1
通信モード	Standard-Mode, Fast-Mode, Fast-Mode Plus High-Speed, Ultra Fast-Mode	Standard-Mode Fast-Mode
デバイスモード	マスター/スレーブ (スレーブは2ch)	マスター/スレーブ
アドレスモード	10bit/7bit	10bit/7bit(スレーブモードでは7bitのみサポート)
共通部分		
デバイスの電源供給	1.8V、2.5V、3.3V、5.0V (Max100mA)	3.3V、5.0V(Max100mA)
DIO	8bit (1bit単位でIN/OUTの切り替え可能)	未サポート
スクリプト制御機能	通信モード、速度の設定 各デバイスに対する Read/Write ファイルからの読み込み / ファイルへの保存 ビット演算、分岐 / 16個のレジスタ タイアログ表示	通信モード、速度の設定 各デバイスに対する Read/Write ファイルからの読み込み / ファイルへの保存
仮想 COM モード	通信モード、速度の設定 各デバイスに対する Read/Write / DIO 制御	未サポート
PC との接続	USB2.0 Hi-Speed Micro-B	USB2.0 Full-Speed Mini-B
対応 OS	Windows 8.1、8、7、Vista ※32ビット・64ビット両対応	Windows 8.1、8、7、Vista、XP(SP2)、2000(SP4) ※32ビット・64ビット両対応
サンプルプログラム	Visual C++2010、2005、6.0 / Visual C#2010、2005 / Visual Basic2010、2005、6.0	
本体サイズ、重量	69mm(L) x 115mm(W) x 19.5mm(H) 約 98g (本体のみ)	57mm(L) x 75mm(W) x 18mm(H) 約 60g (本体のみ)
付属品	製品本体、USB ケーブル 1m 長、20pin デバイス用ケーブル 15cm 長 CD-ROM (ドライバ、各種ソフトウェア、ユーザーズマニュアル)、保証書	

※1. 本体内部コントローラーの計算近似値。
 ※2. SPI スレーブモード時の最大周波数は
 16MHz です。
 (使用する電源電圧によって異なります)

USB to SPI/I²C Protocol Emulator

REX-USB61

標準価格：¥19,800 (税別)
 JAN：4949090600072

対応 OS Windows 8.1, 8.7, Vista, XP, 2000
 ※32ビット・64ビット両対応



- 任意の信号電圧レベルに対応
 - ・ 1.8V~5Vの信号レベルに対応。
 - ※5V、3.3V以外の信号レベルを使用する場合は、本製品の電源端子に使用する電圧を外部入力することが必要。

- SPIバス、I2Cバス両対応
 - ・ 標準添付のユーティリティで簡単に切り替え可能。
- I2Cバスモード
 - ・ マスターモード、スレーブモードに対応。
 - ・ マスタークロックは75Hz~1MHzに対応。
ただし、400kHz以上は5Vのデバイス電源のみ対応。
- SPIバスモード
 - ・ マスターモードに対応。最大周波数12MHz
 - ・ SS(Slave Select)を4ポート搭載。
 - ・ 4台までのスレーブデバイスを接続可能。

USB to SPI/I²C Protocol Analyzer

REX-USB62

標準価格：¥118,000 (税別)
 JAN：4949090600096

対応 OS Windows 8.1, 8.7, Vista, XP
 ※32ビット・64ビット両対応



- 詳細な情報を表示する【アナライザモード】、高速、長期間測定に適した【モニターモード】をソフトウェアで切り替えて使用します。
- SPI/I2Cバスに接続し、Master-Slave間通信をモニタリング。パケット表示、ダンプ表示、データ検索、各信号ラインの波形表示など、システムの開発に必要な情報をわかりやすく、簡潔に表示します。

- アナライザ・モード
 - ・ SPI/I2Cバス上のデータを最大50MHzでサンプリングし、トランザクション単位で波形表示が可能。
 - ・ 16MHzまでのSPIバスと、4MHzまでのI2Cバスに対応。
 - ・ 任意タイミング間での取得または、受信バッファ容量分の取得を選択可能。
- モニター・モード
 - ・ 24MHzまでのSPIバスと1MHzまでのI2Cバスに対応。
 - ・ 任意タイミング間での取得または、受信バッファ容量分の取得、リングバッファを選択可能。
 - ・ リアルタイム表示やトリガによるキャプチャ開始などをサポート。

■ 製品内容に関する問い合わせ

ラトックシステム株式会社 システムソリューション事業部

■ 本社 〒556-0012 大阪市浪速区敷津東1-6-14 朝日なんばビル
 TEL.06-6633-5768 (代) FAX.06-6633-8285
 ■ 東京支店 〒101-0025 千代田区神田佐久間町1-26 秋葉原村井ビル
 TEL.03-5207-5010 (代) FAX.03-5207-6510

販売代理店

Homepage <http://www.ratocsystems.com/>



ratoc-e2estore.com