秋山製作所

RS-232C Monitor and Analyzer Series 通信速度検出支援ツール

Model: AKM-RSM-FS0

ユーザーズ マニュアル

Version 1.3.0.0

目次

ご使用になる前に3	} -
はじめに	1 -
注意事項	5 -
操作条件	3 -
各装置の接続方法 7 ■ RS-232	! – ! –) –) –
起動方法	2 –
操作方法	↓ - ↓ - / - } - } -
候補が検出できないケース 21	-
その他の機能 23	3 -
終了方法	4 –
付録A: ツールがチェックする Speed 一覧 25 付録B: チップごとに動作可能な Speed 一覧 29	; -) -

ご使用になる前に

【登録商標】

- Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他、FTDI, FTDI チップ, Prolific, Prolific チップなど、このマニュアルに記載されている 会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

ご注意

・このマニュアルの内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。 ・このマニュアルの内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。

はじめに

通信速度検出支援ツール(Model: AKM-RSM-FSO)は、モニターするターゲット装置の通信条件が不明な 場合に、通信条件を見つけるお手伝いをするツールです。

RS-232C Monitor and Analyzer (Model: AKM-RSM-100) (以下、AKM-RSM-100) から起動して、ターゲット 装置間の実際の通信の状況を分析して、いくつかの通信条件の候補に絞り込むことで、ユーザー様の通信 条件検出作業を支援する、アドオンプログラムです。

ターゲット装置の通信条件が不明な場合、一般的にはオシロスコープやロジックアナライザーを使用して 条件を確定します。

オシロスコープやロジックアナライザーがお手元にある場合は、それをお使いになることをお勧めします。

しかしながら、未知の通信システムを目の前にして、オシロスコープもロジックアナライザーも手元ない場合、 通信モニターで「あたりをつけて」見つけることになります。

このような状況に陥った場合の弊所での通信条件の検出手順を、できるだけプログラムにしました。

※ 通信条件とは、Speed, キャラクター長, およびパリティを指します。

- (注)ストップビットは特定できる場合と特定できない場合があります。
- (注)プロトコルやインタフェースの内容は、わかりません。

このツールは、ターゲット装置間の実際の通信状況を分析する方式ですので、ターゲット装置間で通信が行われていないと、正常に動作しません。

このため、[直結接続]での使用を推奨します。

ターゲット装置の片方でも、一方的なログ出力のように、定期的にデータ送信を行っており、ある程度の データ量が期待できる場合には、このツールが使用できます。

このツールは、通信モニターが可能な通信条件の候補を見つける支援を行うツールであり、あくまでも、通信 条件の候補を絞り込むツールです。

最終的な通信条件の確定は、必ず目視で行ってください。

なお、このツールは、AKM-RSM-100 のアドオン機能です。 従って、**AKM-RSM-100 の Professional Edition** でご利用いただけます。 (Basic Edition および Standard Edition ではご利用いただけません。)

注意事項

ご使用にあたっては、あらかじめ次の事項にご注意ください。

- このツールは、AKM-RSM-100の Professional Editionの [ツール] メニュー (またはツールバー) から起動することができます。
 (Basic Edition および Standard Edition ではご利用いただけません。)
- (2) このツールはは、.NetFramework 4 に基づくアプリケーション ソフトウェアです。 AKM-RSM-100 の Version 4 シリーズをご使用のお客様は、PC に .NetFramework 4 が適用されているか確認してください。
 .NetFramework 4 が適用されていない場合には、このツールを起動する前にあらかじめ適用しておいてください。
- (3) このツールでターゲット装置の通信条件の候補が必ず見つかるわけではありません。ご了承ください。
 ・ターゲット装置間の通信速度が [分析する Speed 範囲] の範囲外だった場合
 ・ポート用チップの相性が悪かった場合 ([ポート タイプ] の設定に問題があった場合)
 ・通信量が少なくて、分析できない場合
- (4) ターゲット装置がデータを送信していない場合、検出できません。
- (5) 1回で検出できなかった場合でも、諦めずに何回か実行してみてください。 特に、600bps以下の通信は、検出しにくい傾向があります。
- (6) 通信データの内容により、誤検出する可能性があります。 第一候補が検出されても過信せず、念のため必ず全ての候補を確認してください。

そして、最終的な確定は、必ず目視で行ってください。

目視の結果、候補が疑問な場合には、サンプリングイベント数を多くして、やり直してみてください。

- (7) このツールは、モニターが可能な通信条件の候補を見つける支援を行うツールです。 候補が検出でき、通信がモニターできたとしても、その通信条件がターゲット装置の正しい通信条件と 異なる場合があります。 例えば、5760bps が検出された場合、モニターは可能でも、実際には 5600bps かもしれません。
- (8) 候補が検出できずに、[分析状況と検出結果] に「!受信イベント数の不足」という表示が出ている場合には、サンプリング時間を長くして、やり直してみてください。
- (9) 検出された候補が多すぎる場合には、サンプリングイベント数を多くして、やり直してみてください。
- (10) [分析方法] が [低速] の場合、用意されている全ての速度のチェックが完了するまで分析を停止しません。 必要に応じて、手動で停止してください。

操作条件

- (1) このツールは、後述の「起動方法」に従って AKM-RSM-100 の [ツール] メニューから起動してください。
- (2) このツールは、AKM-RSM-100から、1つだけ起動することができます。 基本的に、複数起動はできません。
- (3) 起動時、次の内容が AKM-RSM-100 の設定が引き継がれます。
 - ポート1の COM 番号情報
 - ポート2のCOM番号情報
- (4) AKM-RSM-100 で、Professional Editionの試用版 ID をお使いの場合、動作時間の制限はありませんが、分析の範囲が下記の4種類に限定されます。
 9600bps, 4800bps, 2400bps, 1200bps
- (5) このマニュアルでは、各種手順や画面表示について、Windows 10 をベースに記述しておりますが、 他の 0S の場合でも概ね同様の手順および画面です。

各装置の接続方法

このツールは、ターゲット装置間の実際の通信の状況を分析する方式ですので、ターゲット装置間で通信が行われていないと、正常に動作しません。

このため、[直結接続]での使用を推奨します。

■ RS-232

DTE-DCE 接続:直結接続(推奨[その1])



DTE-DTE 接続: 直結接続(推奨 [その 2])





ターゲット装置の片方から十分な通信量が得られる場合:

■ RS-422



4線, 全二重通信, Point-to-Point 接続:





※ 装置によって、A は TxD+、B は TxD-、A' は RxD+、B' は RxD-、などと表示されていることがあります。

(注) 上図は見やすさのために、「ツリーネットワーク」のように表現していますが、実際には「デイジーチェーン ネットワーク」にしてください。



(注) ケーブルは、ツイストペア線を使用してください。

■ RS-485



4 線, 全二重通信, Point-to-Multipoint 接続:



※装置によって、AはRxD+、BはRxD-、YはTxD+、ZはTxD-、などと表示されていることがあります。
 (注)上図は見やすさのために、「ツリーネットワーク」のように表現していますが、実際には「デイジーチェーンネットワーク」にしてください。



(注)ケーブルは、ツイストペア線を使用してください。

■ 各装置接続に関する注意事項

(1) 電圧レベル

シリアルポートには、一般的に、3種類の電圧レベルがあります。

- (1) RS-232C レベル : +5V~+15V (0/スペース/オン) / -5V~-15V (1/マーク/オフ)
- (2) TTL レベル : +5V (0/スペース/オン) / 0V (1/マーク/オフ)
- (3) CMOS レベル : 0V (0/スペース/オン) / +3.3V (1/マーク/オフ)

USB-シリアル変換装置 (ケーブル) においても、「RS-232C レベル」という明記がない限り、どの電圧レベル なのか注意深く調べないと分かりません。

そして、電圧レベルが異なる装置を接続してしまうと、通信ができないだけでなく、最悪の場合、装置を破損してしまう可能性があります。

RS-232 も RS-422 も RS-485 も、電圧レベルには、十分注意してください。

(2) ポートのチップタイプ

このツールで使用するポート1とポート2(AKM-RSM-100のポート1とポート2)は、可能な限り、ターゲット 装置と同じタイプのチップを使用してください。

- ・ FTDI チップ(FT232 シリーズ)
- Prolific チップ(PL2303 シリーズ)
- ・標準シリアルポート (標準 COM ポート) (16550A 互換)

ポートのチップタイプが異なる場合、通信条件を検出できない場合や、通信条件の候補を誤認識する可能性が高くなります。

ターゲット装置側のポートのチップタイプがわからない場合で、このツールで使用するポート1とポート2で、 USB-シリアル変換装置(ケーブル)を使用する場合、できるだけ、下記を使用してください。

・FTDI チップを搭載した USB-シリアル変換装置(ケーブル)

FTDI チップは、192bps~921600bps まで(または、192bps ~ 6Mbps まで + 8Mbps + 12Mbps)広範囲で 連続的に使用できます。

ー方、Prolific チップは、75bps, 150bps と、超低速に対応しているのが特長ですが、300bps ~ 921600bps までで、使用できる Speed に、かなり制限があるようです。(「付録B」を参照してください)

よくわからない場合は、FTDI チップを使用するのが無難です。

起動方法

このツールは、AKM-RSM-100のアドオンです。 AKM-RSM-100の [ツール] メニューから起動しますが、あらかじめメニュー登録する必要があります。

このツールをインストールした時、自動的に「アドオン メニュー 制御」が起動され、このツールを AKM-RSM-100 のアドオン メニューにマージしようとしますが、下記の要因により、マージできなかった場合に は、AKM-RSM-100 の [ツール] - [アドオン管理] で、このツールを手動登録してください。

・AKM-RSM-100 がインストールされていない場合

・ すでに 10 種類のアドオンが登録されている場合

※ 同名のアドオンが登録されていた場合は、データを上書きで更新します。

手動での登録内容は、下記の通りです。

・ [メニュー名]	: 通信速度検出支援ツール
・[実行ファイル指定]	: [インストール先フォルダー]¥AKM-RSM-FSO. exe
・ [コマンド ライン引数]	: <%datafile%>.aod
・ [データ ファイル名]	: AKM-RSM-FS0_<%date%>

※ インストール先フォルダーの規定値は、通常、下記です。 [OS のドライブ]:¥Program Files (x86)¥RS-232C Monitor and Analyzer¥Add-on¥AKM-RSM-FSO¥

以下、アドオン メニューへの登録が完了しているものとして、説明します。

まず、AKM-RSM-100のポート設定を行います。

1991 RS-232C Monitor and Analyzer	– 🗆 X
ファイル(E) 検索(S) オブション(Q) 編集(E) ツール(T) ヘルプ(E) 表示なし、未接続 22 32 32 32 33 33 33	• 🛷 🌚
↓ イベント → 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F	接続タイプ ● 直結 ○ 中継 ■DTE _{P1} ×MON× ^P _{P2} DCE
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 1 <u>2 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B</u> 1C 1D 1E 1F	Speed 設定 信号線 状態 600bps 50 1200bps 80 2400bps 80 4800bps CS 9600bps CS 9400bps B 9400bps CS 9500bps CS 957600bps CI 115200bps CI 230400bps CI 221600bps JIS8 9400bps JIS8
ドリが~ ブラ~ ズモリ モート* オャラ99-長 ハリラィ ストフ? ドッ ○ N ○ N ○ FF ● OFF ● RING ○ Bbit ● bbi	記録モード 通常 ロングラン Debug支援 OFF ON スタート

※ ポート設定以外(Speed やキャラクター長やパリティやストップビットなど)は、何でも構いません。

次に、このツールを、AKM-RSM-100から、次のように起動します。

起動方法 1: メニューバーの [ツール] - [通信速度検出支援ツール] をクリック

起動方法 2: ツールバーの 🏪 アイコンをドロップダウンして、 [通信速度検出支援ツール] を クリック

100 RS-232C Monitor and Analyzer		×
ファイル(F) 検索(S) オプション(O) 編集(E) ツール(T) ヘルプ(H)		
表示なし、未接続 🔰 📴 🔡 👘 😑 🖽 🏔 🖹 🥹 🔡 🔚 🛃 📲 🚭 🔮 🛃 🚼 👫 🚼 🗎 🗛 👫 😫 🚔	\land 🚯	
L (X22) → 100 01 02 03 04 05 06 07 08 09 04 08 0C 0D 0F 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 14 18 1C 1D 1F 1F	通信速度検出支援ツール	
		₂□□□ この項目を
	Speed 設定 信号	線クリック
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F	600bps 1200bps 1200bps 1200bps 2400bps 9600bps 9600bps 9800bps 98400bps 98400bps 57600bps 115200bps 21600bps 921600bps 921600bps 9	
Ipr- Xh77* Itr T+r Itr T+r Xh77* Itr T+r Xh77* Itr E'r Xh77* Itr <e'r< th=""> Xh7* It</e'r<>	記録モート [*] 通常 ロン Debug支援 OFF C	₩ N N

- なお、このツールが起動できるのは、AKM-RSM-100のステータスが下記の場合です。
 - モニター結果参照中
 ファイル参照中

 モニター結果参照中
 ファイル参照中
- 但し、このツールが実行できるのは、AKM-RSM-100のステータスが下記の場合です。

モニター結果参照中ファイル参照中

(注) AKM-RSM-100 がポートを使用している場合には、このツールは実行できません。

操作方法

■ ツールの設定

このツールを起動すると、次のような画面が表示されます。

🔀 通信速度検出支援ツール			×
ファイル(E) オブション(Q) ヘルプ(H)			
※ 直結接続での使用を推奨			
────────────────────────────────────	[初期設定	
サンプリング イベント数 5 00 イベント [1 ~ 99] (100 イベントから 9900 イベント) サンプリング時間 3 0 秒 [1 ~ 99] (10 秒 ~ 990 秒)			
分析する Speed 範囲: ● 一般的な速度 ○ ほぼ全ての速度			
→ 分析方法: ③ 高速 (お勧め) ○ 低速 (総当たり)			
分析状況と検出結果:			_
			^
			~
,	行	閉じる)

この画面上で、各種設定を行います。

[ポートタイプ]: (初期値: [共通タイプ])

このツールが使用しているポートのチップタイプを、次の4種類の中から選択します。

(1) [共通タイプ]

通常は、このタイプを選択しておけば問題ありません。 しかしながら、明確に他のタイプが選択できるのであれば、その方が検出の精度 が上がります。 ポートのタイプがよくわからない場合は、このタイプを選択してください。

- (2) [FTDI チップ]
 USB-シリアル変換に FTDI チップ (FT232 シリーズ)を使用している場合、この タイプを選択してください。
- (3) [Prolific チップ]

USB-シリアル変換に Prolific チップ (PL2303 シリーズ)を使用している場合、 このタイプを選択してください。

(4) [標準シリアルポート]

USB-シリアル変換を行わず、PC に標準搭載されているシリアル ポート (16550 系の UART)を使用している場合、このタイプを選択してください。 なお、RS-232C Monitor and Analyzer の PC で使用するシリアル ポートで使用されているチップの タイプは、ターゲット装置のシリアル ポートと同一である方が、検出の精度が上がります。

(注) タイプが異なっている場合、通信条件が検出できない場合や、通信条件の候補を誤認識する場合 があります。)

[サンプリングイベント数]: (初期値: 10 [1000 イベント]) ターゲット装置間の通信をサンプリングするイベント(通信データ,回線エラー,等)の数を設定します。

設定値:1(100 イベント) ~ 99(9900 イベント)

この値を大きくすることで、検出の精度は上がりますが、処理に時間がかかります。

[サンプリング時間]: (初期値: 3 [30 秒]) [サンプリング イベント数] で設定したイベント数の通信データを受信する時間を設定します。

設定値:1(10秒)~99(990秒)

下記のような場合、この値を大きくしてください。

(a) 候補が検出されない

(b) [分析状況と検出結果] に [!受信イベント数の不足] が表示される

(c) 元々、ターゲット装置間の通信量が少ない

[分析する Speed 範囲]: (初期値: [一般的な速度]) 分析する速度の範囲を次の 2 種類から選択します。

> (1) [一般的な速度]: [ポート タイプ] の設定毎に、一般的に使用されている速度をチェックします。

(2) [全ての速度]: [ポート タイプ] の設定毎に、[一般的な速度] より広範囲な速度をチェック します。

実際にチェックする速度については、「付録A」を参照してください。

[分析方法]: (初期値: [高速 (お勧め)]) 分析方法を次の2種類から選択します。

(1)[高速(お勧め)]:

この分析方法は、具体的な通信条件の候補を提示するのが主目的です。

高速に分析できますが、ターゲット装置間の通信状況によっては、通信条件が 検出できないことがあります。 そのような場合は、[低速(総当たり)]をお試しください。

(2)[低速(総当たり)]:

この分析方法は、大まかな Speed 帯域を候補として提示するのが主目的です。

速い速度から順に、総当たりで、ターゲット装置の通信条件を検出します。 総当たりなので時間がかかりますが、通信条件の候補を検出できる可能性が 高い分析方法です。

なお、〔初期設定〕ボタンは、次の設定を初期値に戻します。

[ポートタイプ]
 [サンプリングイベント数]
 [サンプリング時間]
 [分析する Speed 範囲]
 [分析方法]

■ 分析と検出の手順

上述の「ツールの設定」が完了後は、「実行」ボタンをクリックしてツールを実行します。

🔀 通信速度検出支援ツール	×
ファイル(E) オプション(Q) ヘルプ(H)	
※ 直結接続での使用を推奨	
────────────────────────────────────	タイプ: 共通タイプ 🗸 初期設定
サンプリング イベント数: 5 00 イベント [1 ~ 99] (サンプリング時間: 3 0 秒 [1 ~ 99] (10 秒	100 イベントから 9900 イベント) ~ 990 秒)
分析する Speed 範囲: ● 一般的な速度	○ ほぼ全ての速度
分析方法: ④ 高速(お勧め)	(低速 (総当たり)
, 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	
	^
	~
	実行開いる

実行すると、次のような画面になります。

3 通信速度検出支援ツール		×
ファイル(E) オプション(② ヘル プ(H)		
※ 直結接続での使用を推奨 		
☆祈するボート: COM8 COM4 ポート タイプ: 共通タイプ ∨	初期設定	
サンブリング イベント数: 5 00 イベント [1 ~ 99] (100 イベントから 9900 イベント) サンブリング時間: 3 0 秒 [1 ~ 99] (10 秒 ~ 990 秒)		
☆ 新する Speed 範囲: ● 一般的な速度 ○ ほぼ全ての速度 		
分析方法: ◎ 高速(お勧め) ○ 低速(総当たり)		
分析状況と検出結果: ===== 分析開始 ============== 921600 bps をチェックしています。 814400 bps をチェックしています。 * * * * 460800 bps をチェックしています。		<
	キャンセ	ul I

分析処理が完了するまで、お待ちください。

※ 実行中、[キャンセル] ボタンをクリックすると、分析を途中でキャンセルできます。

■ 検出結果の見方

分析が完了すると、次のような検出結果メッセージが表示されます。

通信速度検出支援ツール - 通知 X	
通信条件の候補が見つかりました。	
===== 通信条件の第一候補 =============== スピード: 614400 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: 奇数 ストップ ビットは 2 ビットだと思われます。	} (1)
===== 通信条件の全ての候補 ============== スピード: 614400 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: 奇数 スピード: 614400 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: なし スピード: 614400 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: 偶数 スピード: 614400 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: Mark	(2)
検出結果を保存しますか?	J
(はい(Y) しいえ(<u>N</u>)	

検出結果メッセージは、基本的に2つのブロックから構成されています。

(1) 通信条件の第一候補 最もお勧めできる候補です。

[通信条件の第一候補]は、[分析方法]が[高速(お勧め)]の時だけ表示されます。
 (注)ポートタイプの設定や、実際の通信内容により、誤った情報が表示されることもあります。
 第一候補が絞り込めなかった場合、次のように表示されます。
 「第一候補の通信条件を絞り込むことができませんでした。」
 どうしても見分けがつかなかった場合は、複数表示されることがあります。

(2)通信条件の全ての候補 検出された全ての通信条件です。全ての候補には、第一候補も含まれます。

基本的には、ここで表示された全ての候補を使って、目視で最終的な通信条件を確定してください。

なお、実際の通信内容により、ストップビットが推測できることがあります。 ストップ ビットが推測された場合には、ストップビットも表示されます。

> ストップ ビット情報には、次の3種類があります。 (1) ストップ ビットは特定されませんでした。 (2) ストップ ビットは 1 だと思われます。

(3) ストップ ビットは 2 だと思われます。

■ ツールの操作中に表示されるメッセージの内容と対処について

(1) このツールの起動時と実行時に、次のメッセージが表示されることがあります。

通信速度検	出支援ツール - 通知	\times
1	[分析するポート] に Prolific チップが使われているポートが含まれているようです。 [ポートタイプ] を Prolific チップ に設定しますか?	
	(はい(Y) いいえ(N) キャンセル	

このメッセージは、[分析するポート] (このツールが使用する通信ポート) に Prolific チップの USB-シリアル変換装置(ケーブル)が使用されていることを示しています。

特別な理由がない限り、通常は [はい] をクリックしてください。([[ポートタイプ] が自動的に [Prolific チップ] に変更されます。)

(2) このツールの実行時に、次のメッセージが表示されることがあります。

通信速度検出支援ツール - 通知	×
↓ ポートが 1 つしか設定されていませんが、このまま継続しますか?	
(はい(<u>Y</u>) いいえ(<u>N</u>)	

このメッセージは、[分析するポート](このツールが使用する通信ポート)が1ポートだけである ことについて、確認しています。

分析にあたり、現状の装置構成が正しい場合には [はい] をクリックして、分析を開始して ください。

装置構成を変える場合には、一度このツールを終了し、AKM-RSM-100 でポート設定をやり直してから、再度このツールを起動してください。

(3) このツールの実行時に、次のメッセージが表示されることがあります。



このメッセージは、[ポートタイプ] と [分析する Speed 範囲] が下記の場合に表示されます。

[ポートタイプ]: [共通タイプ], [FTDI チップ], または [Prolific チップ] [分析する Speed 範囲]: [ほぼ全ての速度]

上述の設定の場合、分析は 12Mbps から開始されます。 この場合、[分析するポート](このツールが使用する通信ポート)が [メガ]bps に対応していない と、正しい候補が検出されない可能性が高いため、念のため確認しています。

[分析するポート] (このツールが使用する通信ポート) が [メガ] bps に対応している場合は、 [はい] をクリックして分析を開始してください。

[メガ] bps に対応しているかどうかわからない場合には、まず [いいえ] をクリックして分析して 分析を行い、その結果、候補が検出できなかった場合に、再度実行して、その時に [はい] を クリックして分析してみてください。

[はい] : 12Mbps から分析を開始します。 [いいえ] : 921600bps から分析を開始します。

(4) このツールの実行中に、[分析状況と検出結果]の中で次のメッセージが表示されることがあります。

「! 受信イベント数の不足」

これは [サンプリング時間] 内に [サンプリングイベント数] のイベントが受信できていないことを 示しています。

この場合、[サンプリング時間] の設定値を大きくして、やり直してください。 ([サンプリングイベント数] の設定値を小さくする方法もありますが、検出の精度が下がります。)

候補が検出できないケース

ターゲット装置の通信が次のような場合、正しい通信条件が検出できないことがあります。

 同じ値のデータだけが送信されている場合 &h00のみが送信されている通信 &h01のみが送信されている通信

&hFF のみが送信されている通信

- (2) 同じビット数のデータだけが送信されている場合
 偶数ビットのデータ(&h00, &h03, &h05, &h06 ・・・) が送信されている場合
 奇数ビットのデータ(&h01, &h02, &h04, &h07 ・・・) が送信されている場合
- (3) 回線エラーが検出できない USB-シリアル変換装置 (ケーブル)を使用している場合
- (4) ターゲット装置の1つのポートから、絶え間なくデータが送信されている場合
- (5) ターゲット装置間の通信の手順として、ブレーク信号が使用されている場合

候補が検出できないケースでは、検出結果として、次のような画面が表示されます。 または、全く検出できません。(誤検出で終了するケースもあります。)

通信速度検出支援ツ	/ール - 通知	×				
	Fの候補が見つかりました。					
	- 通信条件の第一候補 ====================================					
第一候補	の通信条件を絞り込むことができませんでした。					
	- 通信条件の全ての候補 ================	==				
スピード	*: 921600 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: な	жL				
スピード	: 921600 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: 奇	数				
スピード	: 921600 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: M	lark				
スピード	*: 921600 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: な	кL				
スピード	: 921600 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: 個	数				
スピード	: 921600 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: M	lark				
スピード	: 614400 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: な	に				
スピード	: 614400 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: 偶	数				
スピード	: 614400 bps, キャラクター長: 8 bit, パリティ: M	lark				
スピード	: 614400 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: な	¥С				
スピード	: 614400 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: 奇	·数				
スピード	: 614400 bps, キャラクター長: 7 bit, パリティ: M	lark				
ストップ	[/] ビットは特定できませんでした。					
アの結果	は 候補が正しい順序で表示されていない可能性があ	hŧt				
	TOX DOWN TO A MARK CRANCE COMPONENTING					
サップリ	リング イベント数を増やすことで、候補を絞り込めるる	可能性がありる				
्र च.		and a first state				
2.6						
検出結果	を保存しますか?	この結果は、	候補が正しい	順序で表示され	ていない可能性力	あり
	(まし)(Y)	ເ)ເ)⊋(N)				
	(1) 081					

候補数が多すぎる場合、メッセージは途中が省略されますが、ファイルに保存した場合は、全文が保存されます。

このような場合は、大変残念ですが、このツールでの具体的な通信条件の検出は諦めてください。 (大まかな Speed 帯域を候補として提示することはできます。)

その他の機能

このツールは、日本語と英語の両方に対応しており、起動元の AKM-RSM-100 の表示言語と同じ言語で立ち 上がります。

なお、このツールの [オプション] メニューから表示言語を変更することができます。 海外の技術者様へ検出結果ファイルを提供する場合などに、ご活用ください。

 	– 🗆 X
 * 直結報 Language switching [to English](L) 分析するボート: COM3 COM4 ボートタイプ: 共通タイプ 	→ 初期設定
サンプリング イベント数: 5 00 イベント [1 ~ 99] (100 イベントから 9900 イベン サンプリング時間: 3 0 秒 [1 ~ 99] (10 秒 ~ 990 秒)	/h) 切り替わります
│ 分析する Speed 範囲: ● 一般的な速度 ○ ほぼ全ての: 	Speed Detection Aid – 🗆 🗙
分析方法: ● 高速(お勧助) ○ 低速(総当 分析状況と検出結果:	Elle Options Help *Note: Using this function with the Direct Connection is recommended. *Port(s) to Analyze: COM3 COM4 Port Type: Common Type Default The Number of Sampling Events: \$ 00 Events [1 - 99] (from 100 Events to 9900 Events) Sampling Time: 3 0 Seconds [1 - 99] (from 10 Seconds to 990 Seconds) Analysis Speed Area: Image: General Speeds Most Speeds Analysis Method: Image: High-speed (Recommended) Common Type
	Analysis Situations and Detection Result:

※ 英語版に切り替えた後、同じ操作で日本語版に戻ります。

終了方法

このツールは、次のいずれかの方法で終了してください。

実行中ではない時・・・

終了方法 1: 画面右下の [閉じる] をクリック 終了方法 2: メニューバーの [ファイル] - [終了] をクリック 終了方法 3: タイトルバーの [×] をクリック

通信速度検出支援ツール	,		—		×
ファイル(F) オブション(0) 回 名前を付けて検出結果を	いブ(H) :(保存(A)				
終了(X) アカイマンカイト 00mm		イブ: 共通タイプ	~	初期設定	
サンプリング イベント数: サンプリング時間:] 00 イベント [1 ~ 99] (1] 0 秒 [1 ~ 99] (10 秒~	00 イベントから 9900 イベン 〜 990 秒)	7F)		
分析する Speed 範囲: ④)一般的な速度	〇 ほぼ全てのえ	速度		
分析方法: ④) 高速 (お勧め)	○ 低速 (総当	たり)		
, 分析状況と検出結果:					
					^
					~
<u>ا</u>			実行	閉じ	5

実行中の場合は、実行をキャンセルしてから上述の操作を行ってください。

付録A: ツールがチェックする Speed 一覧

Speed	共通タイプ		FTDI チップ		Prolific チップ		標準シリアル	
Брееа	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て
50	0	0	×	×	×	×	0	0
60	×	0	×	×	×	×	×	0
64	×	0	×	×	×	×	×	0
72	×	0	×	×	×	×	×	0
75	0	0	×	×	×	0	0	0
80	×	0	×	×	×	×	×	0
90	×	0	×	×	×	×	×	0
96	×	0	×	×	×	×	×	0
100	×	0	×	×	×	×	×	0
110	0	0	×	×	×	×	0	0
120	×	0	×	×	×	×	×	0
128	×	0	×	×	×	×	×	0
134	×	0	×	×	×	×	×	0
144	×	0	×	×	×	×	×	0
150	0	0	×	×	×	0	0	0
160	×	0	×	×	×	×	×	0
180	×	0	×	×	×	×	×	0
192	×	0	×	0	×	×	×	0
200	×	0	×	0	×	×	×	0
225	×	0	×	0	×	×	×	0
240	×	0	×	0	×	×	×	0
256	×	0	×	0	×	×	×	0
288	×	0	×	0	×	×	×	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0
320	×	0	×	0	×	×	×	0
360	×	0	×	0	×	×	×	0
384	×	0	×	0	×	×	×	0
400	×	0	×	0	×	×	×	0
450	×	0	×	0	×	×	×	0
480	×	0	×	0	×	×	×	0
512	×	0	×	0	×	×	×	0
576	×	0	×	0	×	×	×	0
600	0	0	0	0	0	0	0	0
640	×	0	×	0	×	×	×	0
720	×	0	×	0	×	×	×	0
768	×	0	×	0	×	×	×	0
800	×	0	×	0	×	×	×	0
900	×	0	×	0	×	×	×	0
960	×	0	×	0	×	×	×	0

	共通	タイプ	FTDI ·	チップ	Prolific	チップ	標準シ	リアル
Speed	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て
1024	×	0	×	0	×	×	×	0
1152	×	0	×	0	×	×	×	0
1200	0	0	0	0	0	0	0	0
1280	×	0	×	0	×	×	×	0
1440	×	0	×	0	×	×	×	0
1536	×	0	×	0	×	×	×	0
1600	×	0	×	0	×	×	×	0
1800	0	0	0	0	0	0	0	0
1920	×	0	×	0	×	×	×	0
2048	×	0	×	0	×	×	×	0
2304	×	0	×	0	×	×	×	0
2400	0	0	0	0	0	0	0	0
2560	×	0	×	0	×	×	×	0
2880	×	0	×	0	×	×	×	0
3072	×	0	×	0	×	×	×	0
3200	×	0	×	0	×	×	×	0
3600	0	0	0	0	0	0	0	0
3840	×	0	×	0	×	×	×	0
4096	×	0	×	0	×	×	×	0
4608	×	0	×	0	×	×	×	0
4800	0	0	0	0	0	0	0	0
5120	×	0	×	0	×	×	×	0
5760	×	0	×	0	×	×	×	0
6144	×	0	×	0	×	×	×	×
6400	×	0	×	0	×	×	×	0
7200	0	0	0	0	0	0	0	0
7680	×	0	×	0	×	×	×	0
8192	×	0	×	0	×	×	×	0
9216	×	0	×	0	×	×	×	×
9600	0	0	0	0	0	0	0	0
10240	×	0	×	0	×	×	×	×
11520	×	0	×	0	×	×	×	0
12288	×	0	×	0	×	×	×	×
12800	×	0	×	0	×	×	×	0
14400	0	0	0	0	0	0	0	0
15360	×	0	×	0	×	×	×	×
16384	×	0	×	0	×	×	×	0
18432	×	0	×	0	×	×	×	×
19200	0	0	0	0	0	0	0	0
20480	×	0	×	0	×	×	×	×

Speed	共通	タイプ	FTDI ·	チップ	Prolific チップ		標準シリアル	
Speed	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て
23040	×	0	×	0	×	×	×	0
24576	×	0	×	0	×	×	×	×
25600	×	0	×	0	×	×	×	×
28800	0	0	0	0	0	0	×	0
30720	×	0	×	0	×	×	×	×
32768	×	0	×	0	×	×	×	×
36864	×	0	×	0	×	×	×	×
38400	0	0	0	0	0	0	×	0
40960	×	0	×	0	×	×	×	×
46080	×	0	×	0	×	×	×	×
49152	×	0	×	0	×	×	×	×
51200	×	0	×	0	×	×	×	×
57600	0	0	0	0	0	0	×	0
61440	×	0	×	0	×	×	×	×
73728	×	0	×	0	×	×	×	×
76800	0	0	0	0	×	×	×	×
81920	×	0	×	0	×	×	×	×
92160	×	0	×	0	×	×	×	×
98304	×	0	×	0	×	×	×	×
102400	×	0	×	0	×	×	×	×
115200	0	0	0	0	0	0	×	0
122880	×	0	×	0	×	0	×	×
135785	×	0	×	0	×	0	×	×
147465	×	0	×	0	×	×	×	×
153600	0	0	0	0	×	×	×	×
163840	×	0	×	0	×	0	×	×
184320	×	0	×	0	×	×	×	×
204800	×	0	×	0	×	0	×	×
230400	0	0	0	0	0	0	×	×
245760	×	0	×	0	×	×	×	×
256000	×	0	×	0	×	0	×	×
265928	×	0	×	0	×	0	×	×
294912	×	0	×	0	×	×	×	×
307200	0	0	0	0	×	×	×	×
368640	×	0	×	0	×	×	×	×
409600	×	0	×	0	×	0	×	×
460800	0	0	0	0	0	0	×	×
491520	×	0	×	0	×	0	×	×
614400	0	0	0	0	0	0	×	×
737280	×	0	×	0	×	×	×	×
819200	×	0	×	0	×	0	×	×
921600	0	0	0	0	0	0	×	×

	共通	タイプ	FTDI ·	チップ	Prolific	チップ	標準シ	標準シリアル	
Speed	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て	一般的	全て	
1000000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1100000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1200000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1228800	×	×	×	×	×	0	×	×	
1300000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1400000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1500000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1625000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1750000	×	0	×	0	×	×	×	×	
1875000	×	0	×	0	×	×	×	×	
2000000	×	0	×	0	×	0	×	×	
2200000	×	0	×	0	×	×	×	×	
2400000	×	0	×	0	×	×	×	×	
2457600	×	×	×	×	×	0	×	×	
2600000	×	0	×	0	×	×	×	×	
2800000	×	0	×	0	×	×	×	×	
3000000	×	0	×	0	×	0	×	×	
3250000	×	0	×	0	×	×	×	×	
3500000	×	0	×	0	×	×	×	×	
3750000	×	0	×	0	×	×	×	×	
4000000	×	0	×	0	×	0	×	×	
4250000	×	0	×	0	×	×	×	×	
4500000	×	0	×	0	×	×	×	×	
4750000	×	0	×	0	×	×	×	×	
5000000	×	0	×	0	×	0	×	×	
5250000	×	0	×	0	×	×	×	×	
5500000	×	0	×	0	×	×	×	×	
5750000	×	0	×	0	×	×	×	×	
6000000	×	0	×	0	×	0	×	×	
8000000	×	0	×	0	×	0	×	×	
12000000	×	0	×	0	×	0	×	×	

付録 B: チップごとに動作可能な Speed 一覧

※ O:動作可能, ×:動作しない(注)この一覧は、あくまでも、秋山製作所の独自見解です。

	Prol	ific	FT	DI	WCH	標準シリアル
Speed	PL2303	PL2303HXD	FT232	FT232HL	CH340	UTC 75232L
	(RS-232C) 3 / 25 218	(CMUS)	(RS-232C) 2 12 24 0	(CMUS)	(IIL) 3 / 201/ 8	(RS-232C) 10 0 1713/ 1
50	0. 4. 20. 210	0.0.10.0	2. 12. 24. 0	2.12.24.0	0. 4. 2014. 0	10. 0. 17104. 1
50	~	~	~	~	0	0
64	×	×	×	×	0	0
04	×	×	×	×	0	0
12	×	×	×	×	0	0
/5	0	0	×	×	0	0
80	×	0	×	×	0	0
90	×	×	×	×	0	0
96	×	×	×	×	0	0
100	×	×	×	×	0	0
110	×	0	×	×	0	0
120	×	×	×	×	0	0
128	×	×	×	×	0	0
134	×	×	×	×	0	0
144	×	×	×	×	0	0
150	0	0	×	×	0	0
160	×	×	×	×	0	0
180	×	×	×	×	0	0
192	×	×	0	0	0	0
200	×	0	0	0	0	0
225	×	×	0	0	0	0
240	×	×	0	0	0	0
256	×	×	0	0	0	0
288	×	×	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0
320	×	×	0	0	0	0
360	×	×	0	0	0	0
384	×	×	0	0	0	0
400	×	×	0	0	0	0
450	×	×	0	0	0	0
480	×	×	0	0	0	0
512	×	×	0	0	0	0
576	×	×	0	0	0	0
600	0	0	0	0	0	0
640	×	×	0	0	0	0
720	×	×	0	0	0	0
768	×	×	0	0	0	0
800	×	×	0	0	0	0
900	×	×	0	0	0	0
960	×	×	0	0	0	0
300	^	^				

ж O:	動作可能,	×∶	動作しない	(注)この一覧	は、あくまでも	、秋山製作所の独自見解です。
------	-------	----	-------	---------	---------	----------------

	Prol	ific	FT	DI	WCH	標準シリアル
Sneed	PL2303	PL2303HXD	FT232	FT232HL	CH340	UTC 75232L
οροσα	(RS-232C)	(CMOS)	(RS-232C)	(CMOS)	(TTL)	(RS-232C)
1004	3. 4. 20. 218	3. 6. 16. 0	2. 12. 24. 0	2. 12. 24. 0	3. 4. 2014. 8	10. 0. 1/134. 1
1024	×	×	0	0	0	0
1152	×	×	0	0	0	0
1200	0	0	0	0	0	0
1280	×	×	0	0	0	0
1440	×	×	0	0	0	0
1536	×	×	0	0	0	0
1600	×	×	0	0	0	0
1800	0	0	0	0	0	0
1920	×	×	0	0	0	0
2048	×	×	0	0	0	0
2304	×	×	0	0	0	0
2400	0	0	0	0	0	0
2560	×	×	0	0	0	0
2880	×	×	0	0	0	0
3072	×	×	0	0	0	0
3200	×	×	0	0	0	0
3600	0	0	0	0	0	0
3840	×	×	0	0	0	0
4096	×	×	0	0	0	0
4608	×	0	0	0	0	0
4800	0	0	0	0	0	0
5120	×	×	0	0	0	0
5760	×	0	0	0	0	0
6144	×	×	0	0	0	×
6400	×	×	0	0	0	0
7200	0	0	0	0	0	0
7680	×	0	0	0	0	0
8192	×	0	0	0	0	0
9216	×	0	0	0	0	×
9600	0	0	0	0	0	0
10240	×	0	0	0	0	×
11520	×	×	0	0	0	0
12288	×	×	0	0	0	×
12800	×	×	0	0	0	0
14400	0	0	0	0	0	0
15360	×	0	0	0	0	×
16384	×	×	0	0	0	0
18432	×	×	0	0	0	×
19200	0	0	0	0	0	0
20480	×	×	0	0	0	×

ж O:	動作可能,	×:	動作しない	(注)この一覧	には、あくまでも	、秋山製作所の独自見解です。
------	-------	----	-------	---------	-----------------	----------------

	Prol	ific	FT	DI	WCH	標準シリアル
Sneed	PL2303	PL2303HXD	FT232	FT232HL	CH340	UTC 75232L
οροσα	(RS-232C)	(CMOS)	(RS-232C)	(CMOS)	(TTL)	(RS-232C)
00040	3. 4. 23. 210	3. 0. 10. 0	2. 12. 24. 0	2. 12. 24. 0	3. 4. 2014. 0	10. 0. 17134. 1
23040	×	×	0	0	0	0
24576	×	×	0	0	0	×
25600	×	×	0	0	0	×
28800	0	0	0	0	0	0
30720	×	×	0	0	0	×
32768	×	U	0	0	0	×
30804	×	*	0	0	0	×
38400	0	0	0	0	0	0
40960	×	×	0	0	0	×
46080	×	×	0	0	0	×
49152	×	×	0	0	0	×
51200	×	0	0	0	0	×
57600	0	0	0	0	0	0
61440	×	×	0	0	0	×
73728	×	×	0	0	0	×
76800	×	×	0	0	0	×
81920	×	0	0	0	0	×
92160	×	×	0	0	0	×
98304	×	×	0	0	0	×
102400	×	×	0	0	0	×
115200	0	0	0	0	0	0
122880	0	0	0	0	0	×
135785	0	0	0	0	0	×
147465	×	×	0	0	0	×
153600	×	×	0	0	0	×
163840	0	0	0	0	0	×
184320	×	×	0	0	0	×
204800	0	0	0	0	0	×
230400	0	0	0	0	0	×
245760	×	×	0	0	0	×
256000	0	0	0	0	0	×
265928	0	0	0	0	0	×
294912	×	0	0	0	0	×
307200	×	×	0	0	0	×
368640	×	0	0	0	0	×
409600	0	0	0	0	0	×
460800	0	0	0	0	0	×
491520	0	0	0	0	0	×
614400	0	0	0	0	0	×
737280	×	×	0	0	0	×
819200	0	0	0	0	0	×
921600	0	0	0	0	0	×

	Prol	ific	FT	DI	WCH	標準シリアル
Speed	PL2303	PL2303HXD	FT232	FT232HL	CH340	UTC 75232L
-	3. 4. 25. 218	3. 8. 18. 0	2. 12. 24. 0	2. 12. 24. 0	3. 4. 2014. 8	(RS-2326) 10. 0. 17134. 1
1000000	×	0	×	0	0	×
1228800	×	0	×	0	0	×
1474560	×	0	×	0	0	×
1500000	×	0	×	0	0	×
1843200	×	0	×	0	×	×
2000000	×	0	×	0	0	×
2457600	×	0	×	0	×	×
2500000	×	0	×	0	×	×
2800000	×	×	×	0	×	×
2949120	×	×	×	0	×	×
3000000	×	0	×	0	0	×
3200000	×	0	×	0	×	×
3500000	×	×	×	0	×	×
3686400	×	×	×	0	×	×
4000000	×	0	×	0	×	×
4500000	×	0	×	0	×	×
4800000	×	×	×	0	×	×
5000000	×	0	×	0	×	×
5500000	×	0	×	0	×	×
6000000	×	0	×	0	×	×
6500000	×	×	×	0	×	×
7000000	×	×	×	×	×	×
7500000	×	×	×	×	×	×
8000000	×	0	×	0	×	×
8500000	×	×	×	×	×	×
9000000	×	×	×	×	×	×
9500000	×	×	×	×	×	×
1000000	×	×	×	×	×	×
11000000	×	×	×	×	×	×
12000000	×	0	×	0	×	×

※ O: 動作可能, ×: 動作しない (注)この一覧は、あくまでも、秋山製作所の独自見解です。

【補足】「動作可能」は、設定した Speed で動作するという意味です。

「動作しない」には、次の2種類があります。

(1) ポートが開かない

- (2) 別の Speed で動作する(例: 5760bps を指定しても 9600bps で動作する)
- ※ チップ名の欄の数字は、デバイスドライバーのバージョン番号です。
- ※ PL2303 と PL2303HXD の 50bps ~ 921600bps までの動作の違いは、デバイスドライバーの違い だと思われます。
- ※ PL2303 (RS-232C) は、秋月電子通商さんの M-02746 を使用しました。
- ※ FT232 (RS-232C) は、Arvel さんの SRC06USB (≒Buffalo さんの BSUSRC06) を使用しました。

RS-232C Monitor and Analyzer Series 通信速度検出支援ツール (Model: AKM-RSM-FSO) ユーザーズ マニュアル 2018年7月 1.0.00版発行 2019年7月 1.1.00版発行 2022年2月 1.2.00版発行 2023年7月 1.3.0.0版発行 Copyright (C) 2018-2023 秋山製作所 発行所 秋山製作所

ご注意

・このマニュアルの内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。

・このマニュアルの内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。