

### ~ Information 001: モニター結果の「入れ違い表示」を緩和する 編 ~

2015年11月8日 秋山製作所

※ Information は、お客様からのご質問が多い案件の中で、「重要」かつ「FAQでは説明しきれない」ものについて、情報を提供させていただく文書です。

# 【はじめに】

ここでは、これまでに RS-232C Monitor and Analyzer (Model AKM-RSM-100) の技術サポートをさせていた だいた中で、お問い合わせが多かった下記の現象について、その緩和方法を説明させていただきます。

# 現象: モニター結果表示に、通信データが入れ違いで表示される

## 【概要】

アプリケーションのみで実現している RS-232C Monitor and Analyzer (Model: AKM-RSM-100) では、 (Windows API から通信データが渡されるタイミングにより) モニター結果表示に、通信データ (DTE 側装置 からのデータと DCE 側装置からのデータ) が入れ違いで表示されることは、ある程度やむを得ません。 これは、アプリケーションの構造上、あり得る挙動です。

その理由につきましては、RS-232C Monitor and Analyzer のマニュアル「高度な設定 ~詳細説明書~」で、 詳細に説明させていただいております。

しかしながら、「高度な設定 ~詳細説明書~」は、詳細説明書であるがゆえにメカニズム等の説明が多く、 「・・・で、結局どうすれば良いの?」という疑問を持たれるお客様が多いようです。

この現象については、上述の通り「ある程度やむを得ない」のですが、下記のような環境で RS-232C Monitor and Analyzer をご使用の場合には、[高度な設定]の[表示補正]の設定等により、この現象を緩和 することができる可能性があります。

## 環境: DTE 装置と DCE 装置との通信がシーケンシャル (Sequential) な通信である場合の通信モニター、および Debug 支援機能。

※特に、[接続タイプ]が[中継接続]の場合、緩和できる可能性が高いです。

そこで、ここでは、メカニズム等の小難しいことは一切抜きにして、ストレートに、「上記の現象が発生 してお困りの場合には、とりあえずこの設定を試してみてください!」という設定の手順を説明 させていただきます。

上記のような環境で「モニター結果表示に、通信データが入れ違いで表示される」現象が発生してお困り の場合には、是非、次ページ以降の設定をお試しください。

## 【現象の緩和策1】RS-232C Monitor and Analyzer の [高度な設定]

上記の現象が発生してお困りの場合は、まず、RS-232C Monitor and Analyzer の [表示補正] を確認してください。

[表示補正] が [標準補正] か [可変補正] になっている場合、[補正なし] に変更してください。

### 手順1:

RS-232C Monitor and Analyzer を起動後、メニューバーから [オプション]-[環境設定] をクリックします。

ISI 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、未接答       モニター機能(M)       ●	<b>接続タイプ ◎ 直結 ◎</b> 中継 凰DTE pi <b>*MON*</b> *p2 DCED
□ 設定を初期値に戻す(D	Speed 設定         信号線           600bps         状態           1200bps         XD ●           2400bps         RXD ●           4800bps         CTS ●           9600bps         DTR ●           38400bps         DSR ●           57600bps         CLD ●           115200bps         RI           230400bps         表示切替
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 ドリガー エラー ストッフ・ メモリ モート* ト・検出	● 460800bps ● 921600bps ● 手動設定 ● HEX. 記録モード 通常 ロングラン
● ON ● ON ● FIX ● 7bit ● 奇数 ● 1bit ● 2bit ホート2(DCE(側) ○ OM4 ▼ ]9600bps 8, N, 2 ホート2(DCE(側) ○ OM4 ▼ ]9600bps 8, N, 2	Debug支援         OFF         ON           スタート         スタート

## または、ツールバーの 🔝 アイコンをクリックします。

III RS-232C Monitor and Analyzer	
ファイル(E) 検索(S) オブション(Q) 編集(E) ツール(T) ヘルプ(H)	
表示なし、未接続 🔤   😂   🔜   🖆 -   😅   畿, 😫 🖄   😫 🖄 🔚 😫 📲 号 🚭 🚼 🚹 👫 🔡   巻	
レイベント → 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 💿 中維
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	Speed 設定 作号線
	© 600bps TXD ●
	○ 12000ps ○ 2400bps
	9600bps     CIS
	© 19200bps DSB ●
	© 38400bps
	0 575000ps BI
	230400bps
	○ 460800bps
	© 921600bps © JIS8
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	◎ 手動設定 ● HEX.
ドリガー Iラー メモリ ストッフ <sup>*</sup> モート <sup>*</sup> キャラクター長 ハ <sup>*</sup> ウライ (母) ストッフ <sup>*</sup> ホ <sup>*</sup> ート設定 ホ <sup>*</sup> ート検出	記録モード 通常 ロングラン
● ON ● ON ● FIX ● 7bit ● 奇数 ■ 1bit ホート(U) Filling COM3 ▼ 9600bps 8, N, 2 ● OFF ● OFF ● BING ● 8bit ● たね」 ● 2bit ホート2(DOE(側) COM4 ▼ 9600bps 8, N, 2	Debug支援 OFF ON
	スタート

### 手順2:



### 手順3:

[高度な設定]の[表示補正]タブの[タイプ]を、とりあえず2項目とも[補正なし]に設定します。

直結接続時の表示補正 タイプ → [補正なし]: 中継接続時の表示補正 タイプ → [補正なし]:

#### 手順4:

[高度な設定] の [表示補正] タブが、下図のようになっていることを確認し、[OK] ボタンをクリックして終了します。

ſ	🔟 オプション - 環境設定	
	RS-232C Monitor and Analyzer に関する設定を行います 🛛 🕅 環境設定	
	☑ ツール チップを表示する	
	☑ ツール バーを表示する	
	年月日表現: 💿 2009/12/31 形式 🔘 Dec.31/2009 形式	
	信号線表現: 💿 SD, RD, RS, 💿 TXD, RXD, RTS,	
	高度な設定	
	高度な設定は、必ずマ <u>ーフアルを参照して、その内容を</u> 十分にご理解の上、変更を行ってください。 マニュアル	
	表示補正 Debug 支援 その他	
	直結接続時の表示補正: タイプ: 補正なし  ・ 時間: 1 ms	
	中維接続時の表示補正: タイプ: 補正なし  ・ 時間: 1 ms	D /
	2月間設定 0K キャンセル	

以上で、設定は完了です。

# 【現象の緩和策2】デバイスドライバーの設定

【現象の緩和策1】ではまだ不十分な場合、他の手段として、シリアルポート(USB-シリアル変換ケーブルを 含む)のデバイスドライバーで、シリアルポートを高パフォーマンス(高速パフォーマンスではない)で処理 するように設定することにより、現象が緩和できることがあります。

ここでは、FTDIチップを搭載したUSB-シリアル変換ケーブルと、Prolificチップを搭載したUSB-シリアル変換ケーブルを例に、デバイスドライバーの設定方法を説明します。

### ※ この設定は、【現象の緩和策1】が行われていることが前提の緩和策です。 【現状の緩和策1】を行わずにこの緩和策を行っても、あまり効果が期待できませんのでご注意ください。

#### 2-1 FTDI チップを搭載した USB-シリアル変換ケーブルの場合

Windows のデバイスマネージャーを開き、COM ポートのプロパティで [ポートの設定] から [詳細設定] を開きます

co	M7 の詳細設定			8 X
	COM术一卜番号(P): COM7		-	ОК
	USB転送サイズ 低ボーレートでのパフォーマンスを修正す	<b>1</b> る場合は、低い設定にし	てください。	キャンセル
	高速パフォーマンスの場合は、高い設定	- 私ルビI回(U)		
	受信 (バイト):	4096 💌		
	送信 (バイト):	4096 🔻	/	
	BMオブション		その他のオプション	
	レスホンス同題を1811月9日には、1501時	CELLUCY/2011	フラクアンドプレイ認識 シリアルプリンター認識	
	待ち時間(msec):	16 🔻	パワーオフキャンセル	
	タイムアウト		USB未接続 クローズ時のRTS設定	
	最小読み込みタイムアウト (msec):	0 -	起動時のモデムコントロール無効設定 Enable Selective Suspend	È 🗖
	最小書き込みタイムアウト (msec):	0 -	Selective Suspend Idle Timeout (sec	:s): [5 ▼

[BM オプション]の[待ち時間]の値を小さく(待ち時間を短く)設定します。(規定値は 16ms です)

- ※ 但し、待ち時間を短くすると USB バスへ小さなデータが多く転送され、割り込み頻度が多くなり、PC に負荷がかかり ます。ご使用の PC の能力に応じた待ち時間を設定してください。
- [OK] をクリックして、設定を完了します。(再起動が必要になる場合があります。)
- ※ RS-232C Monitor and Analyzer で使用する全てのシリアルポートについて、同様の設定を行って ください。

2-2 Prolific チップを搭載した USB-シリアル変換ケーブルの場合

Windows のデバイスマネージャーを開き、COM ポートのプロパティで [ポートの設定] から [詳細設定] を開きます

COM4 の詳細設定	ーを使用する 修正するには を上げるには	(16550 互換) 、設定を小さく 、設定を大きく	か UART が必要)( してください。 してください。	U)			ок *+vzи
受信バッファー( <u>R</u> ):	低 (1)				高	(14) (14)	既定値( <u>D</u> )
送信バッファー(工):	低 (1)	T			高	(16) (16)	
COM ポート番号( <u>P</u> ):	COM4	•					

[FIFO バッファーを使用する (16550 互換の UART が必要)] のチェックを外します。

cor	M4 の詳細設定 FIFO バッファ・ 接続エラーをf パフォーマンス	D UART が必要)(U) してください。 してください。	$\supset$				OK 年ャンセル 町空(水(D)		
	受信バッファー( <u>R</u> ):	低 (1)		1	1	Q	高 (14)	(14)	「就走他」」
	送信バッファー(工):	低 (1)	1		1		高(16)	(16)	
	COM ポート番号( <u>P</u> ):	COM4	•						

- [OK] をクリックして、設定を完了します。(再起動が必要になる場合があります。)
- ※ RS-232C Monitor and Analyzer で使用する全てのシリアルポートについて、同様の設定を行って ください。
- 2-3 その他の USB-シリアル変換ケーブルの場合

ご使用の USB-シリアル変換ケーブルが、FTDI チップでも Prolific チップでもない場合には、Windows のデバイスマネージャーを開き、COM ポートのプロパティで、できるだけ通信データがストレートに入出力 される設定を探して、設定してみてください。

※ RS-232C Monitor and Analyzer で使用する全てのシリアルポートについて、同様の設定を行って ください。