

取 扱 説 明 書

シリアル出力 システム時計

S A 1 0 1 S R

sa システムアーツ株式会社

東京都府中市晴見町 2-23-13

TEL 042-368-6666




〒183-0057

FAX 042-368-6698

この装置をご使用に当たっての安全上のご注意







この装置のご使用に当たっては最初に「安全上のご注意」及び、「取扱説明書」を熟読して下さい。読み終わったら、本書を大切に保管し、必要に応じて必要な箇所をお読み下さい。

本書では、安全上の注意事項を「危険」「警告」「注意」の3つで区別しています。

 危険	本機を誤って取り扱う事で、人が死亡又は、重傷を負う危険が差し迫って生じる事が想定される内容を示しています。
 警告	本機を誤って取り扱う事で、人が死亡又は、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	本機を誤って取り扱う事で、人が傷害を負う可能性が想定される内容及び、物的損害の発生が想定される内容を示しています。

本書の中で使用されるマークの意味は下記の通りです。

 危険、警告、注意	 火災に注意	 感電に注意
 一般的な禁止	 接触禁止	 分解禁止
 義務事項	 電源を外す事	 接地を行う事

 危険
<p>AC電源ケーブルのコードを引っ張ってACプラグを抜かないで下さい。コード部分が断線ショートして火災を招く恐れがあります。又、それにより機器の故障につながります。</p> <p style="text-align: right;">  </p>
<p>本器は、内部に交流電源が印加されています。カバーを開けて中に触れると感電等の思わぬ事故が発生する恐れがあります。</p> <p style="text-align: right;"> </p>



警 告

本器は、AC100V 専用です。 この電源以外のものを
使用しますと、本体の火災及び、故障につながります。



本機の分解及び、改造は絶対に行わないで下さい。
火災及び、故障の原因となります。



本機を使用中に異常な発熱、発煙及び、異常な臭いがした場合はすぐに電源を
切り、装置の使用を中止して下さい。その後、弊社又は、代理店にご連絡下さい。
そのまま装置を使用することで火災の原因となります。



注 意

本機は、仕様書で定められている環境下でご使用下さい。範囲外の環境で
使用することで、故障及び、動作異常の原因となります。



改版履歴

2010 年 08 月 18 日 : 初 版
年 月 日 : 第 版

目 次

項目	内 容	頁
1.	概 要	1
2.	動 作	1
2-1.	動 作	1
2-2.	フック図	2
3.	使 用 方 法	3
3-1.	装置の取り付け及び、結線	3
3-2.	設 定 方 法	3
3-3.	RS-232C接続端子割り付け	6
4.	仕 様	7
5.	外 観 図	8
6.	オプション [DIN レール取付板]	9

1. 概 要

本器は、商用電源に同期して時分秒の時刻データをリアルにて外部に送信します。シーケンサ等の PLC と接続して、内部時計の補正等に使用可能です。

2. 動 作

2-1. 動 作

本器の動作は、下記の通りです。

1) 4 種類の時刻送信間隔の設定が可能です。

コマンドにより、下記の 4 種類の設定を行います。

- イ) 1 秒 : 毎秒 [XX 秒 00]、時分秒のデータを出力します。
- イ) 1 分 : 毎正分 [XX 分 00 秒 00]、時分秒のデータを出力します。
- ロ) 1 時 : 毎正時 [XX 時 00 分 00 秒 00]、時分秒のデータを出力します。
- ハ) 1 日 : 毎 24 時 [XX 日 00 時 00 分 00 秒 00]、時分秒のデータを出力します。

* 上記の時間は、時刻送信インターバル設定コマンドを受信した以降から有効となります。

2) 現在時刻問い合わせ機能

現在時刻問い合わせコマンドを受信することで、コマンドを受信した時点の時分秒のデータを出力します。

3) 現在時刻の設定

現在時刻のデータを受信した時点で、その時刻データを内部の RTC に登録します。

3) 電源同期機能

本器は、電源に AC100V 交流電源を使用して、電源同期を行っています。従いまして、時計の精度として時差±5 秒程度の精度を確保する事が出来ます。

(電源同期の使用に於いては、±5 秒の時刻誤差を謳っていますが、その時刻の蓄積誤差は発生しません。) 但し、UPS 等の電源を使用しますと、その精度を保証する事は出来ません。

上記の仕様は、日本国内のみ適用されます。

4) 停電バックアップ機能

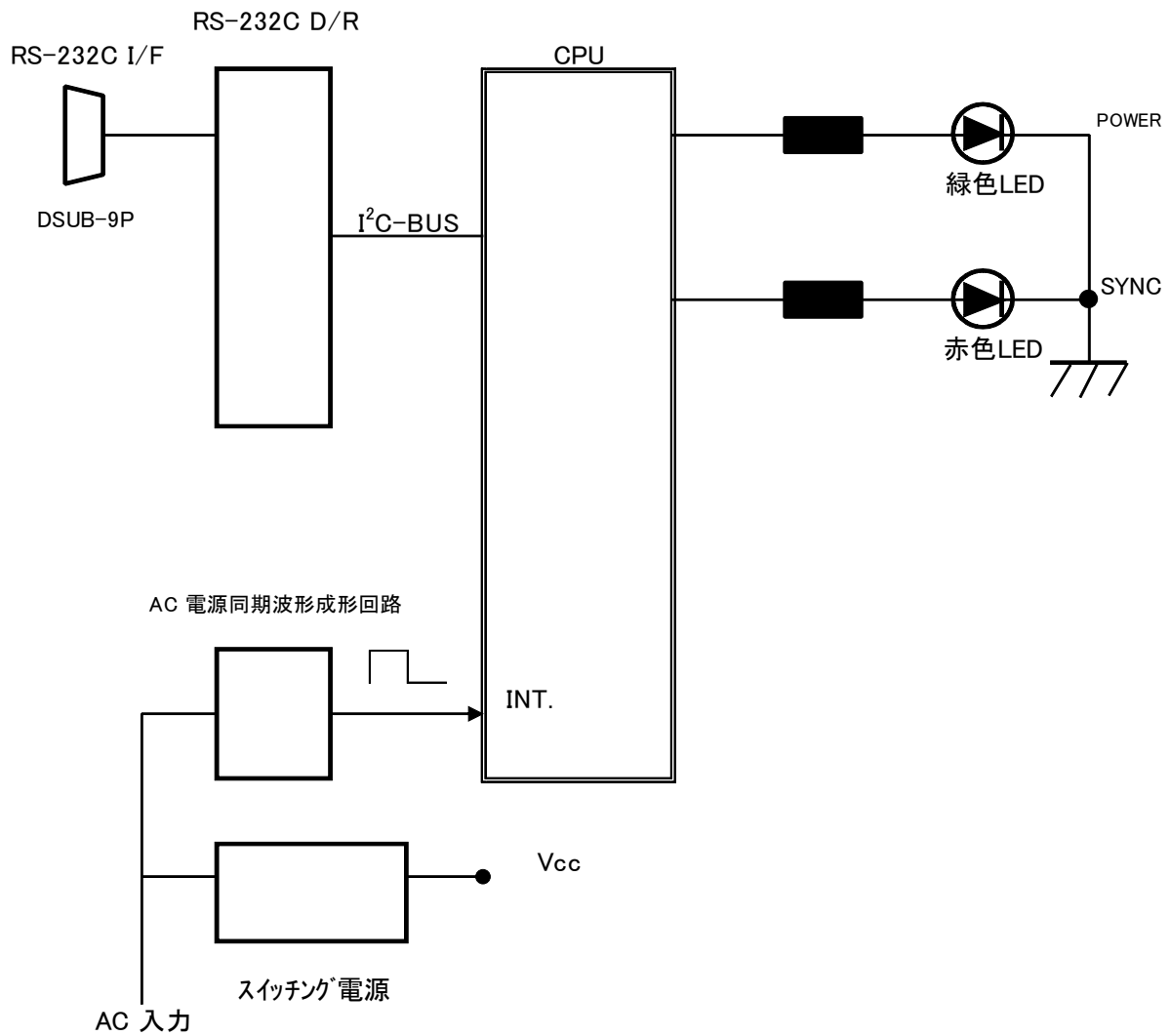
停電時は、内部のリチウム電池により時計をバックアップします。本電池で約 5 年以上のバックアップが可能です。

* 長い停電及び、電源が OFF されている状態ですと、時計は内部の水晶で歩進します。水晶により歩進を行いますと、電源同期機能が使用できませんので前記の電源同期の精度が適用されません。

5) 同期 LED

外部に時刻データを出力する 0.5 秒の間、SYNC LED が点灯します。

2-2. ブロック図



3. 使用方法

3-1. 装置の取り付け及び、結線

1) 取り付け

本器は、標準仕様では据え置きタイプの装置です。水平な場所に於いてご使用下さい。
又、オプションにて、DINレールに取り付ける取付板を用意しています。取付板を取り付けることにより、DINレールへの取り付けが可能となります。

2) 結線

ACケーブルを、AC100Vコンセントに差し込んで下さい。

AC100V電源が供給されると、本体の【POWER】LED（緑）が点灯します。

万一、【POWER】LEDが点灯しない場合はAC100V電源が供給されていない可能性があるので電源の確認を行って下さい。

3-2. 設定方法

1) RS-232Cケーブルの取り付け

付属のRS-232Cケーブルの片側のコネクタを本体のD-SUB-9Pコネクタへ接続して下さい。
もう一方のコネクタを本体設定用のホストコンピュータのD-SUB-9Pコネクタへ接続して下さい。

2) 現在時刻設定コマンド

本装置は、本体で時刻の設定を行うことができません。時刻設定は、シリアルにて時刻データを送信することで現在時刻の設定が可能です。

時刻設定に当たりまして、本体設定用のホストコンピュータにターミナルソフトをご用意下さい。
通信は、下記の条件で行って下さい。

通信条件

転送速度 : 19200BPS 【固定】

データ : 8ビット 【固定】

ストップビット : 1ビット 【固定】

パリティ : 無し 【固定】

現在時刻は、ヘッダの[STX]、フッタの[ETX]の間に、時刻データである時分秒を挿入して転送することで現在時刻が設定できます。

フォーマット : [STX] + “HHMMSS” + [ETX]

例 : 12時59分30秒を設定する場合

《02h》 + 《31h》 + 《32h》 + 《35h》 + 《39h》 + 《33h》 + 《30h》 + 《03h》
[STX] 1 2 5 9 3 0 [ETX]

*1 前記の時刻データを送信する時に不定の時刻データを送信した場合は、
本器より、下記のレスポンスがあります。

時：23 時を超える数値を設定した場合は、エラーと判定

分：59 分を超える数値を設定した場合は、エラーと判定

秒：59 秒を超える数値を設定した場合は、エラーと判定

[STX] + “_INVALID_TIME_” + [ETX]

_ : SPACE 《20h》

上記のレスポンスがあった場合は、時計データが、00 時 00 分 00 秒に
強制セットされますので再度正常な時刻データを送信して下さい。

*2 現在時刻設定コマンドを本器が受信して認識しましたら

ACK [&H06] が返送されます。一定時間 [約 10mS] 待っても

ACK が返送されない場合は、再度リトライして下さい。

3) 時刻送信インターバル設定コマンド

このコマンドを使用することで、現在時刻を一定間隔で送信することが
可能です。製品出荷時の設定は、日単位に設定されています。

フォーマット： [STX] + “SET_<パラメータ>” + [ETX]

パラメータ（送信間隔）：

S 《53h》	： 秒単位【 XX 秒 00 】
M 《4Dh》	： 分単位【 XX 分 00 秒 00 】
H 《48h》	： 時単位【 XX 時 00 分 00 秒 00 】
D 《44h》	： 日単位【 XX 日 00 時 00 分 00 秒 00 】

秒単位：毎秒 (XX 秒 00)、現在の ” 時分秒 ” のデータを送信します。

分単位：毎正分 (XX 分 00 秒 00)、現在の ” 時分秒 ” のデータを送信します。

時単位：毎正時 (XX 時 00 分 00 秒 00)、現在の ” 時分秒 ” のデータを送信します。

日単位：毎 24 時 (XX 日 00 時 00 分 00 秒 00)、現在の ” 時分秒 ” のデータを

送信します。

例：間隔を分単位に設定する場合

《02h》 + 《53h》 + 《45h》 + 《54h》 + 《20h》 + 《4Dh》 + 《03h》

[STX] S E T _ M [ETX]

_ : SPACE 《20h》

*1 現在時刻設定コマンドを本器が受信して認識しましたら
ACK [ACK] が返送されます。一定時間 [約 10mS] 待っても
ACK が返送されない場合は、再度リトライして下さい。

4) 現在時刻問い合わせコマンド

このコマンドを使用することで、3) のインターバル設定間隔に関わらず、
現在時刻を取得する事が可能です。

フォーマット： [STX] + “NOW” + [ETX]

例：現在時刻問い合わせ

《02h》 + 《4Eh》 + 《4Fh》 + 《57h》 + 《03h》

[STX] N O W [ETX]

レスポンス - 12 時 59 分 30 秒

《02h》 + 《31h》 + 《32h》 + 《35h》 + 《39h》 + 《33h》 + 《30h》 + 《03h》

[STX] 1 2 5 9 3 0 [ETX]

5) 装置バージョン番号の問い合わせ

このコマンドを使用することで、装置のバージョン番号を取得する事が可能です。

フォーマット： [STX] + “VER” + [ETX]

例：装置バージョン番号の問い合わせ

《02h》 + 《56h》 + 《45h》 + 《54h》 + 《03h》

[STX] V E R [ETX]

レスポンス - SA101SRFF5V000 100618

《02h》 + 《53h》 + 《41h》 + 《31h》 + 《30h》 + 《31h》 + 《53h》 +

[STX] S A 1 0 1 S

《52h》 + 《46h》 + 《46h》 + 《35h》 + 《56h》 + 《30h》 +

R F F 5 V 0

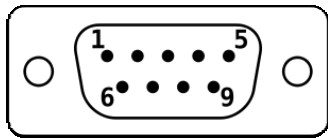
《30h》 + 《30h》 + 《20h》 + 《31h》 + 《30h》 + 《30h》 +

0 0 _ 1 0 0

《36h》 + 《31h》 + 《38h》 + 《03h》

6 1 8 [ETX]

3-3. RS-232C コネクタピン割り付け
本体側オスピン D-SUB コネクタ

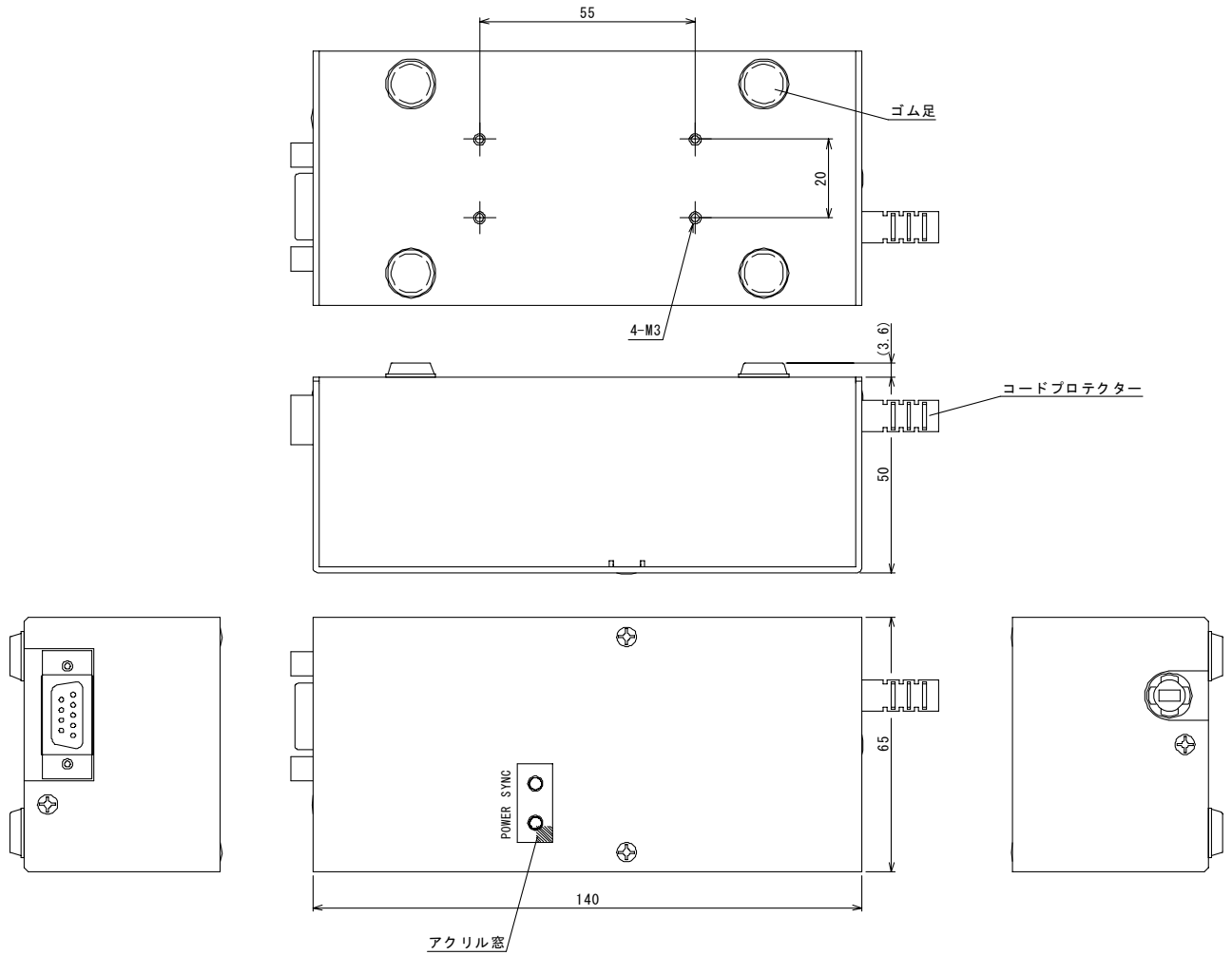


ピン番号	信号名	JIS C 6361	入出力	内容
1	-	-	-	(1, 4, 6 接続)
2	RxD	RD	IN	受信データ
3	TxD	SD	OUT	送信データ
4	DTR	ER	OUT	データ端末レディ (1,6 と接続)
5	GND	SG	-	信号用接地
6	DSR	DR	IN	データセットレディ (1,4 と接続)
7	RTS	RS	OUT	送信要求 (8 と接続)
8	CTS	CS	IN	送信可 (7 と接続)
9	-	-	-	未使用

4. 仕様

項番	項目	仕様
4-1.	時計	
	1. 時計精度 1) AC商用電源動作中 2) 停電中及び、電源同期無し	1. 短時間: ±0 ~ 5 秒程度で変動する 2. 長時間: 同上程度で誤差の積算は無い 1. 日 差: 0.5秒以下 (使用周囲温度が25°Cの場合) 2. 月積算誤差: 15秒以下
	2. 送信間隔 (コマンドを受信することで、設定)	1. 毎正秒 2. 毎正分 3. 毎正時 3. 毎24 時
	3. 送信データ	時、分、秒
4-2.	RS-232C 通信仕様	
	1. 通信速度	19200BPS
	2. データ	8ビット
	3. ストップビット	1ビット
	4. パリティ	無し
4-3.	電池	
	1. 動作	1. 停電時に、時計を歩進します。 2. AC動作中は、電池を使用しません。
	2. 種類	リチウム電池
	3. 動作時間	5年以上 (AC の供給無しでの条件です。)
4-4.	環境	
	1. 使用	0 ~ 40°C , 20 ~ 90%RH (但し、結露の無いこと)
	2. 保存	-20 ~ 50°C , 20 ~ 90%RH (但し、結露の無いこと)
4-5.	電源	
	1. 入力電圧、消費電力	AC100V 専用 消費電力: 5VA以下 50/60Hz (商用電源専用)
	2. 耐電圧	電源入力 ~ フレーム間: AC1500V, 1min.
	3. 絶縁	電源入力 ~ フレーム間: DC500V, 50MΩ 以上
4-6.	自家発電電源及び、UPS	本器は、50/60Hzの商用電源専用なので、自家発電電源及び、UPSで使用すると電源同期の機能が働きません。
4-7.	付属品	取扱説明書: 1式 RS-232Cケーブル: 1本

5. 外観図



単位 : mm

6. オプション DIN レール取付板

型番 : DRT-1 ((株) タカチ電機工業 社製)

