

取扱説明書

年間プログラマ- 【DC電源制御専用】

SA120D-DC(-USB)

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



警 告

本器は、電源に AC100V 又は、AC200V を使用しています。
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

2019 年 02 月 20 日 : 初 版

2019 年 06 月 25 日 : 第 2 版 “平成” 記述削除

この製品は、RoHS 指令準拠です。

本製品で使用する部品、部品実装用の半田、筐体で使用する金属、樹脂、シク印刷等に用いるインクに関して各部品メーカーで提唱する RoHS 指令対応品を使用しています。尚、本製品単体での RoHS 指令に基づく 6 物質の含有検査は行っていません。

この製品は、電気用品安全法に基づく配線器具の認定を受けていません。

(PSE 非認定品)

出力の制御は、DC 30V 以下の電圧の制御のみとなりますので御注意願います。

目次 I

	頁
1. 概要	1
2. 動作	1
2-1. フロクラムの構成	1
2-2. 日間動作ハターン	1
2-3. 週間フロクラム	2
2-4. 年間フロクラム	3
2-5. 時計	4
2-6. 保護用電池	4
2-7. 停電中の出力状態	4
2-8. 停電復帰時の動作	4
2-9. 手動動作	4
3. 保証	5
4. 仕様	5
4-1. 時計	5
4-2. 出力接点	5
4-3. 出力動作	6
4-4. 手動動作	6
4-5. 日間動作ハターン	6
4-6. 週間フロクラム	6
4-7. 年間フロクラム	6
4-8. モニター	6
4-9. ハックアップ電池	6
4-10. 外部同期	7
4-11. 環境	7
4-12. 電源	7

目次Ⅱ

	頁
5. 使 用 法	8
5-1. 結 線	8
5-2. 表 示 の 説 明	9
5-3. 操 作 スイッチの 説 明	10
5-4. 時 計 設 定	10
5-5. 日 間 動 作 ハ°ター ン	13
5-6. 週 間 フ°ロク°ラ ム	15
5-7. 年 間 フ°ロク°ラ ム	17
5-8. 手 動 操 作	19
5-9. 省 エ ネ モ ー ト	19
5-10. 全 フ°ロク°ラ ム の 消 去	19
5-11. USB メモリ-操 作 [オプ°シ ョ ン]	20
5-12. 電 源 同 期 動 作 選 択	21
6. 外 観 図	22

1. 概要

本器は年月日時分秒、及び曜日の時計を基準とした年間プログラムタイマーで、通常は曜日を基準にプログラムした時刻(時分)に出力接点を制御します。

出力は2系統有り、各々単独でプログラムの設定ができます。

祭日、振替休日、夏冬休み等は年間プログラムにより、実際の曜日とは異なる任意の動作パターンで動作できます。

2. 動作

2-1. プログラムの構成

0:(動作パターン0)	日曜: 日間動作パターン n	1月1日: 日間動作パターン
1:動作パターン1	月曜: 日間動作パターン n	1月2日: 日間動作パターン
2:動作パターン2	火曜: 日間動作パターン n	1月3日: 日間動作パターン
┆	水曜: 日間動作パターン n	┆
8:動作パターン8	木曜: 日間動作パターン n	12月29日: 日間動作パターン
9:動作パターン9	金曜: 日間動作パターン n	12月30日: 日間動作パターン
A:動作パターン10	土曜: 日間動作パターン n	12月31日: 日間動作パターン
B:動作パターン11		
C:動作パターン12		
E:(動作パターンE)		

1. 日間動作パターンは1日の動作を決めるプログラムです。
2. 週間、年間の各プログラムで日間動作パターンを指定し、毎日の動作を決定します。
3. 1日の動作は週間よりも年間プログラムを優先して動作します。
従って、年間プログラムが設定してある日は週間プログラムを無視します。

2-2. 日間動作パターン

1. 日間動作パターンは1、2チャネル合計で0~9、A、B、Cの13種類あり、1日(00時00分~23時59分)の動作を日間動作パターン1~9、A、B、Cにプログラムします。
日間動作パターン0は1日中制御しないプログラム(非動作)で、動作設定はできません。
2. 各日間動作パターンごとに60回まで設定できます。
例えば、09時10分ONで1回です。
3. 出力動作はON、OFF、瞬時(約1秒間ON)が設定できます。
4. 動作パターンE(Erase)はプログラムを消去する時に使用します。

2-3. 週間プログラム

1. 日～土曜に対して動作させる日間動作パターンをプログラムします。
通常は週間プログラムで設定した日間動作パターンで動作します。
2. 全く動作しない日(日曜等)は日間動作パターン0をプログラムします。
3. 特殊な週間プログラム例

月曜～金曜：18時00分 ON ～ 07時00分 OFF

土曜：13時00分 ON ～ 07時00分 OFF

日曜：非動作(日間動作パターン0)

下記の様に日間動作パターン、及び週間プログラムを設定します。

1) 日間動作パターンの設定

日間動作パターン1=07:00 OFF / 18:00 ON

日間動作パターン2=07:00 OFF / 13:00 ON

2) 週間プログラムの設定

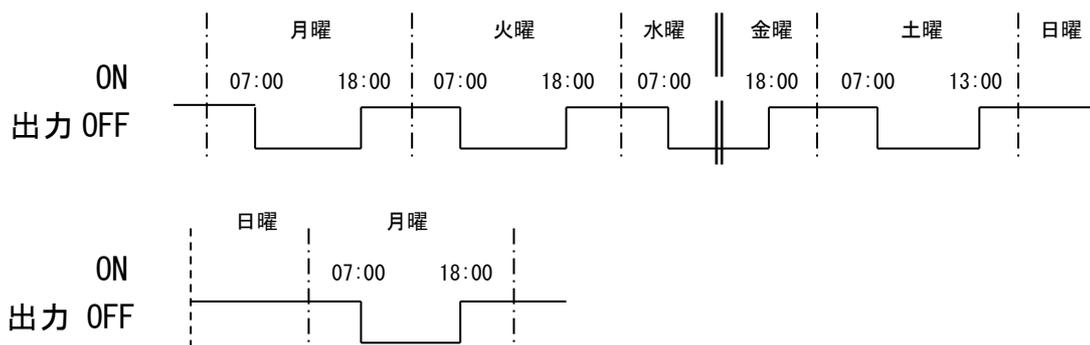
月曜～金曜：日間動作パターン1(18時にON、07時にOFF)

土曜：日間動作パターン2(13時にON、07時にOFF)

日曜：日間動作パターン0(非動作)

最後の動作を保持しているため、日曜は設定しなくても可

3) 動作図



4) 停電解除時には一番最後に動作した内容で再度動作します。

例えば、月曜日の05時に復電すると、一番最後の動作、即ち土曜日13時のON動作をします。

5) 停電中にプログラムがあった時は、停電解除時にそのプログラムの動作をします。

例えば、土曜日の13時に停電していた時は、復電時に13時のON動作をします。

2-4. 年間プログラム

1. 祭日、振替休日、夏冬休、臨時休日等、曜日と無関係に動作する日に対し、月日と日間動作パターンを下記の様にプログラムすると、平日を休日パターン、休日を平日パターン等に変更できます。

01月02日(水) : 日間動作パターン0

01月03日(木) : 日間動作パターン0

03月20日(月) : 日間動作パターン0

12月29日(日) : 日間動作パターン1

2. 年間プログラムで、1年366日(閏年を含む)に10種のパターンを設定すると、年間プログラムのみの動作もできます。

3. 特殊な年間プログラムの設定例

12月28日、17時00分 ON

01月05日、07時30分 OFF

- 1) 週間プログラムを使用せず、年間プログラムのみで動作します。

週間プログラムは日曜～土曜を日間動作パターン0(週間プログラム無効)に設定します。

- 2) 日間動作パターン1 : 17時00分 ON

日間動作パターン2 : 07時30分 OFF

日間動作パターン3 : 00時00分 ON

日間動作パターン4 : 00時00分 OFF

- 3) 年間プログラム

12月28日 : 日間動作パターン1(17時00分 ON)

01月05日 : 日間動作パターン2(07時30分 OFF)

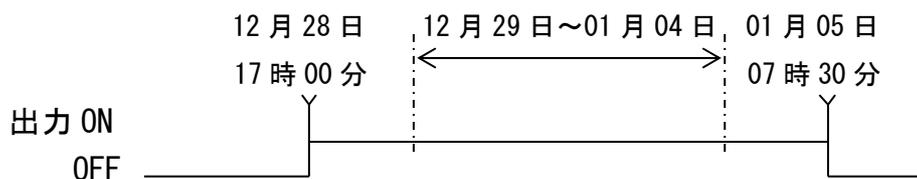
01月01日 : 日間動作パターン3(00時00分 ON)

02月01日 : 日間動作パターン4(00時00分 OFF) *

⋮ (02～12月の毎月01日)

12月01日 : 日間動作パターン4(00時00分 OFF) *

- 4) 動作図



- 5) 停電解除時には一番最後に動作した内容で再度動作します。

例えば、12月30日に復電すると一番最後の動作、即ち12月28日、17時ONの動作をします。

* : 停電解除時に規定の動作をするため、本例の様に月をまたいだプログラムの場合は、毎月01日00時00分の出力状態をプログラムして下さい。

- 6) 停電中にプログラムがあった時は、停電解除時にそのプログラムの動作をします。

本例で01月05日の07時30分に停電していた時は、停電解除時にOFFします。

2-5. 時 計

1. 年～秒、曜日の時計で、西暦 2,099 年まで自動更新します。
2. AC 電源は、商用電源の使用により、±0 ～ 5 秒程度の変動はありますが、この変動誤差が長期にわたって積算されることはありません。
但し UPS、及び 自家発電等を交流電源とする場合は、その変動値により電源同期を行わないので、月に約 15 秒程度の誤差が発生します。

2-6. 保護用電池

1. 停電時は内蔵の二酸化マンガソリウム電池により約 4 年間、時計とプログラムを保護します。
2. リチウム電池は、輸送、停電中等、AC 電源で動作していない時のみ使用するので、AC 電源で 24 時間動作の場合は交換不要です。

2-7. 停電中の出力状態

標準仕様は、停電中はリレ出力が保持されていないので出力は全て OFF します。

2-8. 停電復帰時の動作

復電した時は最後のプログラムを検索し、再度その出力を制御します。
即ち、09 時 ON、17 時 OFF のプログラムがあった場合、12 時に復電すると出力は ON します。
また、17 時以降に復電すると出力は OFF します。

2-9. 手 動 操 作

テスト動作等の場合、日間動作プログラムと無関係に手動操作で出力を制御できます。
通常は【自動】側にして御使用下さい。

3 保 証

製品納入後1年以内に発生した設計、及び製造上に起因する故障の場合は、無償で修理、交換、又は部品の供給を致します。

但し、現品の受け渡しは輸送等によるものとし、現地でのサービスは除きます。

4. 仕 様

4-1. 時 計

1. 時計内容
 1. 年月日時分秒、曜日
 2. 24時間制、水晶時計
2. 表示器
 - 1) 日時
 1. 文字高：10mm、7セグメント、赤色LED
 2. 年、月日、時分、秒を切替表示
 - 2) 曜日
 - 個別LED 7個で表示
3. 閏年
 - 西暦2,099年迄、自動更新します。
4. 誤差
 - 1) AC電源動作中
 1. 短時間：±0～5秒程度で変動します。
 2. 長時間：同上程度で誤差は積算されません。
 - 2) 停電中
 1. 日差：4秒以下 / 0～40℃
 2. 参考値：0.5秒程度 / 室温25℃±3℃

4-2. 出力接点

1. 出力数
 - 2系統
2. 出力形式
 1. 無電圧 a、b接点
 2. a接点：プログラムON時に接点がONします。
b接点：プログラムON時に接点がOFFします。
3. 接点容量
 1. 定格負荷 [下記電流値は、CH1、CH2の合計値とします。即ち1チャンネルでの使用に於いては最大8A(抵抗負荷) 2チャンネルの同時使用では2チャンネルの合計電流が最大8Aとなります。]
4. 接点寿命
 1. 機械的 5000万回以上
 2. 電氣的 DC30V 8A 抵抗負荷
DC30V 3.5A 誘導負荷
上記の条件下で10万回以上

**** 注意 **** この装置でのAC100V, AC200Vの制御は行えません。

5. 接点保護
 - 誘導負荷の場合は接点保護の為、接点保護用のバリスタ等を負荷と並列に挿入して下さい。
6. 出力耐電圧
 - 出力一括一筐体間：AC1500V、1分間
7. 出力絶縁
 - 出力一括一筐体間：DC 500V、50MΩ以上

- 4-3. 出力動作
1. 通常動作 週間、及び年間プログラムで設定した動作パターンで出力接点を ON、OFF、又は瞬時 ON(約 1 秒)します。
 2. 時計修正時 当日の 00 時に遡ってプログラムを検索して出力を制御します。
 3. 停電復帰時 最後のプログラムを検索して出力を制御します。
 4. プログラム設定中 プログラムの設定、確認中も既にプログラムしてある通りに出力を制御します。
- 4-4. 手動操作 プログラムと関係無く、手動操作で出力接点を ON、又は OFF 制御できます。
- 4-5. 日間動作パターン
1. 内 容 1 日(00 時 00 分～23 時 59 分)の動作を 1 分単位でプログラムできます。
 2. 動作パターン数
 1. 0～9、A、B、C の 13 パターン(1、2 チャネル合計)
但し、パターン 0 は 1 日中非動作で、プログラムはできません。
 2. 12 パターンを平日、土曜、日曜、特別動作日のように割り当てて使用します。
 3. 動作パターン E : プログラムを消去(Erase)する時に使用します。
 2. 設定内容
 1. 動作時刻 : 時分、1 分単位
 2. 出力動作 : ON、OFF、瞬時 ON(約 1 秒)
 3. 設定回数
 1. 60 回 : 各日間パターンごとにプログラムできます。
 2. ON、OFF で 2 回とします。
- 4-6. 週間プログラム
1. 内 容 各曜日に対し、日間動作パターンを出力チャネルごとにプログラムできます。
- 4-7. 年間プログラム
1. 内 容 月日と日間動作パターンを出力チャネルごとにプログラムします。
 2. 動 作
 1. 月日を基準に、設定した日間動作パターンで動作します。
 2. 年間プログラムを設定した日は、週間プログラムを無視します。
 3. 設定日数 366 日(閏年を含む) : 01 月 01 日～12 月 31 日
- 4-8. モニタ - 時計の内容、及び各プログラムをタイマーの動作に影響を与えずに確認する事ができます。
- 4-9. バックアップ電池
1. 動 作
 1. 停電の時に時計を動作させ、プログラムを保護します。
 2. AC 電源により装置が動作中は、バックアップ電池は使用していません。
 2. 種 類 二酸化マンガニウム電池 CR2032 T6 日立マクセル株式会社製、又は 相当品
 3. 動作時間 約 4 年 : AC 電源の供給無しで

- 4-10. 外部同期 専用の信号線により外部よりパルスを入力する事で、外部同期をかける事ができます。外部同期のパルスは、100ms 以上の負パルスの立ち下がりエッジで 30 秒アジャストがかかります。
- 00～29 秒：秒を 0 アジャストします。
- 31～59 秒：分を桁上げて秒を 0 アジャストします。

4-11. 環境

1. 使用 0 ～ 40℃ , 20 ～ 90%RH (結露が無い事)
2. 保存 -20 ～ 50℃ , 20 ～ 90%RH (結露が無い事)
3. 設置場所 本器は、電気用品安全法に基づき盤内設置となります。
(制御盤を用意できない場合は、専用ケースをオプションで用意しています。詳しくはお問合わせ下さい。)

4-12. 電源

1. 入力 AC100V / AC220V 50/60Hz
2. 消費電力 LED 全点灯、リレー ON : 5VA (MAX)

5. 使用法

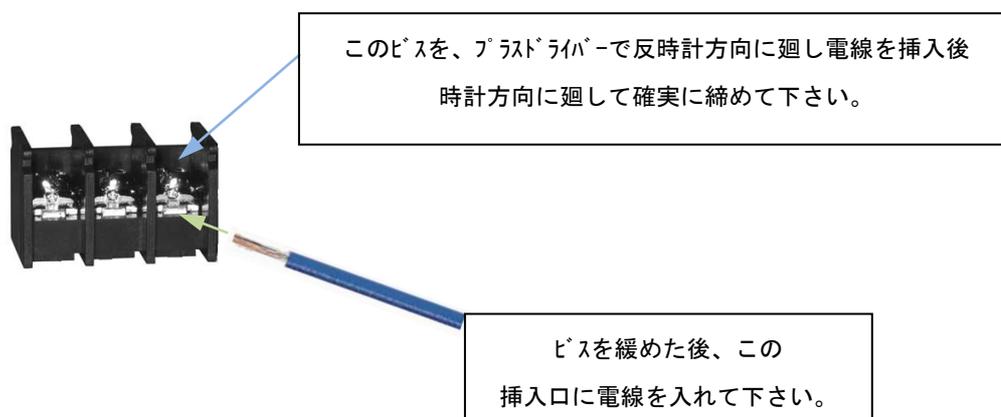
5-1. 結線

下記の線を結線します。

1. AC 電源 (AC100V / AC220V) は 50/60Hz の商用電源を供給します。
UPS、及び 自家発電電源は使用しないで下さい。(2-5. 項参照)
2. 出力を接続します。接点定格負荷は、抵抗負荷で AC250V, 8A DC30V, 8A となります。
注意：接点容量は、2 チャンルの合計の値となります。2 チャンルを両方同時に使用する際は最大容量を各チャンネルに分配して下さい。

誘導負荷保護用に内部のライン (a, b 接点) - COM 間にバリスタが挿入されています。

誘導負荷の接点定格負荷：DC30V 3.5A



定格適合電線 : 単線 : $\phi 1.6 \text{ mm} \sim \phi 2.3 \text{ mm}$

使用可能電線範囲 : 単線 : $\phi 0.4 \text{ mm} \sim \phi 2.3 \text{ mm}$ (AWG12 AWG26)

結線ビス : M 3.5

3. G 端子は本器の筐体アースとなりますので、保安アースに接続して下さい。
(M 4.0 なべビス使用)

5-2. 表示の説明

1. 日時表示

時計、及びプログラム設定中は下記の様に表示し、図5-2 ①のLEDで内容を表示します。

また、時計表示中は時刻中央の「:」が秒点滅します。

20 10 ①が年表示 (②の年 LED点灯)

07.29 ①が月日表示(②の月日 LED点灯)

10:15 ①が時分表示(②の時分 LED点灯)

.30 ①が秒表示 (②の秒 LED点灯)

2. 項目

③の時計、年間、週間、日間LEDで項目を表示します。

時計：時計の設定、修正中に点灯します。

年間：年間プログラム設定、確認中に点灯します。

年間プログラムで動作している日は点滅します。

週間：週間プログラム設定、確認中に点灯します。

日間：日間動作パターンの設定、確認中に点灯します。

4個共に消灯、又は年間が点滅中は時計の時分を表示し、設定等の操作はできません。

3. 日～土

④の日～土LEDで、時計の曜日、又は週間プログラムの曜日を表示します。

4. 日間パターン0～9、A、B、C表示

⑤の2桁の7セグメントLED右側の「パターン」に下記内容で表示します。

1) 日間動作パターン、週間、年間プログラムの設定、確認中に表示します。

2) 時計を表示中は、下記を表示します。

a) 1チャルで動作している日間動作パターン番号を点灯表示します。

b) **表示** を押すと、2チャルで動作している日間動作パターン番号を点滅表示します。

c) **表示** を押すごとに、交互に表示します。

5. チャル表示

⑤の2桁の7セグメントLED左側の「チャル」に下記内容で表示します。

1) 日間動作パターン、週間、年間プログラムの設定、確認中に表示します。

2) 時計を表示中は、下記を表示します。

a) 1チャルの出力がONしている場合は、「1」が点灯表示します。

b) **登録** を押すと、2チャルの出力がONしている場合は、「2」を点灯表示します。

c) **登録** を押すごとに、交互に表示します。

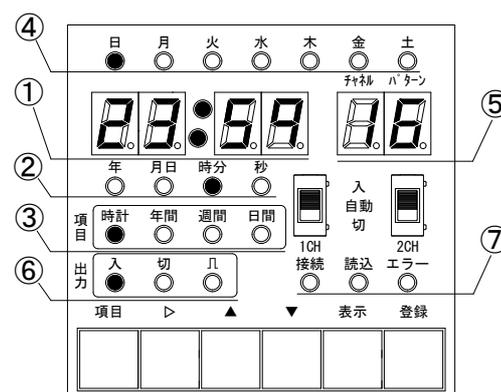
6. 出力LED：出力ON、OFF、 (約1秒ON)

⑥のLEDにより、リレ出力の状態、及び設定内容を確認出来ます。

日間動作パターン設定中：出力動作を設定します。

時計表示中：消灯します。

図5-2 表示部



7. データ転送確認 LED

⑦ の LED によりシリアル、及び USB メモリのデータの転送状態を確認出来ます。

接続：USB メモリ、若しくは シリアルが接続されてデータの転送が可能になると点灯します。

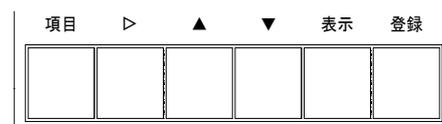
読込：USB メモリからのデータ転送、若しくは シリアルからのデータ転送を行っているときに点灯します。

エラー：データの転送エラーが発生した場合に点灯します。

5-3. 操作スイッチの説明

	：表示内容を時計、年間、週間、日間、消灯、時計 …の順に選択します。
	：プログラムする内容の移動等を行います。
	：プログラムする数値の増加等を行います。
	：プログラムする数値の減少等を行います。
	：時計、プログラムの表示を行います。
	：時計の設定、プログラムの登録を行います。

図 5-3. 操作部



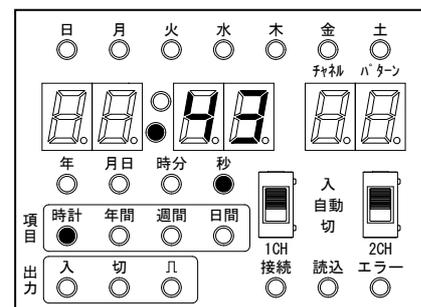
以下の各キー操作による設定時の図中の 箇所は、点滅表示を表しています。

5-4. 時計設定

時計の時分以外の表示中は、最後のスイッチ操作から1分後に時計の時分表示となります。さらに、その1分後に時計 LED 以外の表示が全て消灯します。LED が消灯中は時計 LED が点滅します。(省エネモード 5-9. 項参照)

図 5-4-1. 時計項目選択時

(秒が選択されて、秒の数値が桁上げされます。)



1. 日時設定

- 2010年07月29日10時15分30秒 木曜日の設定
- 下記の手順で設定します。

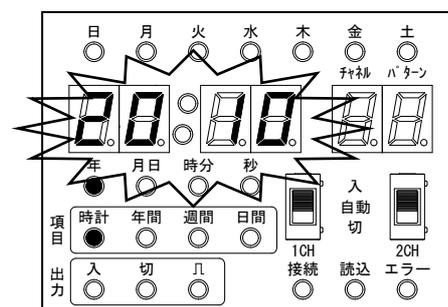
図 5-4-1. ① を時計 LED に合わせると点滅します。再度 を押すと時計 LED が点灯します。

- を押すと 43 が点灯します。43 は秒を表示しています。

図 5-4-2. ③ を押すと動作している年の値が点滅します。

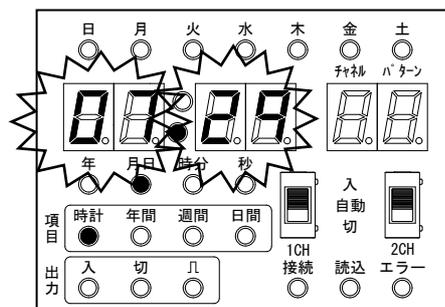
- で 2010 年に設定します。2010 の表示ならば設定せず を押します。

図 5-4-2. 年設定表示



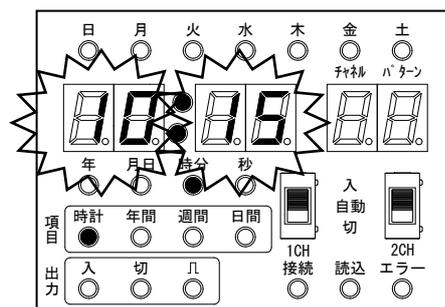
- 図 5-4-3. ⑤  を押すと月の値が点滅します。
- ⑥   で 07 月に設定して  を押すと日が点滅します。
- 07 の表示で有れば設定せず  を押します。
- ⑦   で 29 日に設定して  を押します。
- 29 の表示であれば設定せず  を押します。

図 5-4-3. 月日設定表示



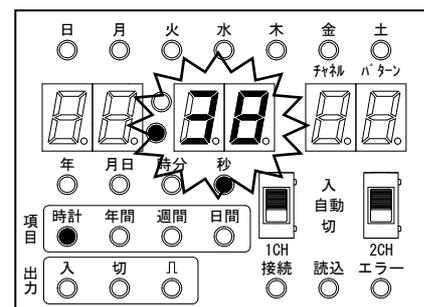
- 図 5-4-4. ⑧  を押すと時の値が点滅します。
-   で 10 時に設定して  を押します。
- 10 の表示であれば設定せず  を押します。
- ⑨   で 15 分に設定して  を押します。
- 15 の表示であれば設定せず  を押します。

図 5-4-4. 時分設定表示



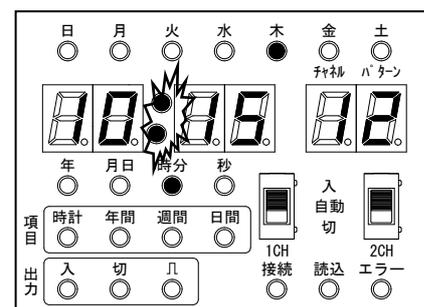
- 図 5-4-5. ⑩  を押すと秒の値が点滅します。
-   で 30 秒に設定し
- 10 時 15 分 30 秒に合わせて  を押します。

図 5-4-5. 秒設定表示



- 図 5-4-6. ⑪ 曜日が自動設定され(図中では、木曜日) 時分の間のコロン【:】が1秒周期で点滅します。
- ⑫ 木曜日に対して、設定した日間動作パターン番号を点灯表示します。
-  を押すと、2チャネルが動作している日間動作パターン番号を点滅表示します。
-  を押すごとに、交互に表示します。
- ⑬ 1チャネルの出力がONしている場合は、「1」が点灯表示します。
-  を押すと、2チャネルの出力がONしている場合は、「2」を点灯表示します。
-  を押すごとに、交互に表示します。
- ⑭ 項目 LED は消灯します。
- なお、この日が年間プログラムで動作している場合は、年間 LED が点滅します。

図 5-4-6. 通常表示



2. 時計の 30 秒修正

1) 本操作で 30 秒以内の誤差が修正できます。

2) 操作

図 5-4-1. : を押して図 5-4-1. にします。

図 5-4-6. : 正分 の時に を押すと下記の様に修正して図 5-4-6. になります。

- ・ 0 ~ 29 秒表示の時は、00 秒になるのみ
- ・ 30 ~ 59 秒表示の時は、00 秒になると共に分へ桁上げします。

3. 時計の表示

1) 他の表示をしている場合に、最後のスイッチ操作から約 1 分後に、図 5-4-6. の通常表示になりますが、直ぐに図 5-4-6. の通常表示にしたい場合は、2) の操作を行って下さい。

2) 操 作

図 5-4-1. を押して図 5-4-1. にします。

① を押す毎に 年、月日、時分、秒、年・・・と繰り返して表示します。

② 時計表示中に を押すと、いつでも上記の動作をします。

図 5-4-6. 項目 LED が消灯するまで、 スイッチを長押しすることで表示します。

5-5. 日間動作パターン

1. 日間動作パターンの設定

- 1) 日間動作パターン1、07時10分 OFF の設定をします。
- 2) **項目** を押して、日間 LED を点灯すると共に、日間動作パターンの数値が点滅します。

図 5-5-1. ①   で日間動作パターンを1に設定して  を押します。

1の表示で有れば設定せず  を押します。

 を押すと、時の数値が点滅します。

図 5-5-2. ②   で07時に設定して  を押します。

07の表示で有れば設定せず  を押します。

 を押すと、分の数値が点滅します。

図 5-5-3. ③   で10分に設定して  を押します。

10の表示で有れば設定せず  を押します。

 を押すと、入 LED が点滅します。

図 5-5-4. ④   で切 LED に設定して **登録** を押します。

これで1回のプログラム登録が終了します。

図 5-5-5. ⑤ 図 5-5-1. と同様に設定した数値で日間動作パターンが点滅します。

同様に設定を行う時は、**項目** を押した後、①～④の操作で、次のプログラムを設定します。

図 5-5-1. 日間動作パターンの設定

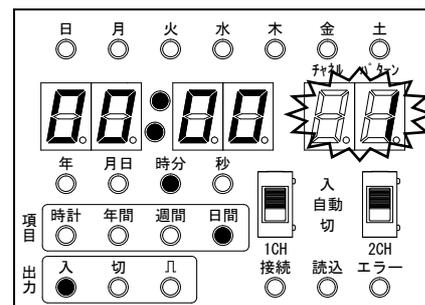


図 5-5-2. 時の設定

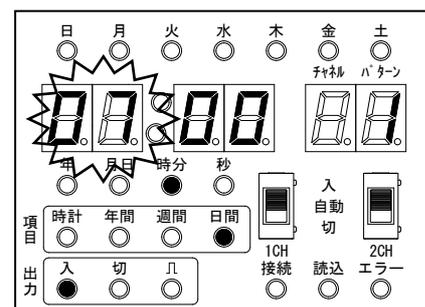


図 5-5-3. 分の設定

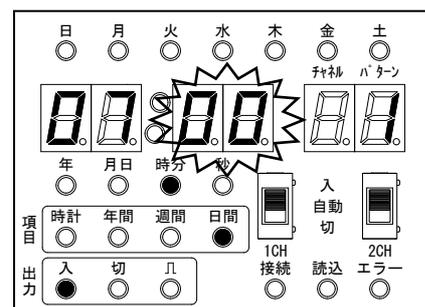


図 5-5-4. 切 LED の設定

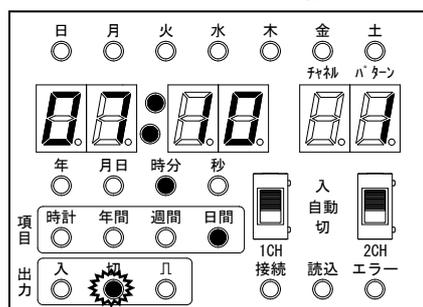
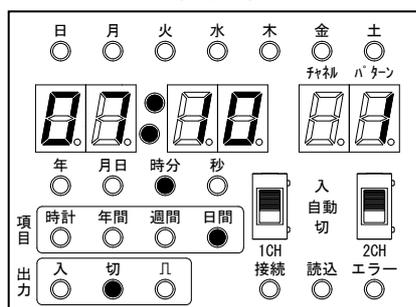


図 5-5-5. 設定終了



- 3) 各日間動作パターンに対し、60回までプログラムできます。
- 4) 61回目を登録すると、図 5-5-5. の全表示が点滅して設定されません。
- 5) 日間動作パターン0は、1日中非動作でプログラムできないため、日間動作パターン設定中は点灯しません。プログラムできるのは、日間動作パターン1～9、A、B、Cの12パターンです。
- 6) 日間動作パターンEは、プログラム消去用です。

2. 日間動作パターンが表示

- 1) **項目** を押して日間 LED を点灯させ、**▲** **▼** で表示する日間動作パターン番号を例えば 1 を点滅します。
表示 を押すごとに、日間動作パターン 1 のプログラムを順次表示します。
最後のプログラムを表示すると、時刻と出力 LED が消灯します。
- 2) 他の日間動作パターンのプログラムも同様に表示します。
なお、日間動作パターン 0 は 1 日中非動作プログラムのため、内容が無いので表示しません。
- 3) 日間動作パターンは、プログラム時刻の早い順に並び換えるので、確認の時は時刻の早い順に表示します。

3. 日間動作パターンの消去

下記のように表示しているプログラムが消去できます。

- 表示** **表示** 消去する時刻のプログラムを表示します。
- ▶** 日間動作パターン番号と E が交互に点滅します。
- 登録** 表示していたプログラムが消去され、次のプログラム時刻を表示します。
- ▶** ←
登録 ← 次回のプログラムも消去するとき、操作を繰り返します。

5-6. 週間プログラム

1. 週間プログラムの設定

- 1) 日～土曜日をどの日間動作パターンで、どの出力を動作させるかをプログラムします。
- 2) 設定例：1チャネルを下記に設定
 日 曜：日間動作パターン0
 月～金曜：日間動作パターン1
 土 曜：日間動作パターン2

3) 上記の設定例

項目 を押して、週間LEDを点灯すると共に、出力チャネルの数値が点滅します。

図 5-6-1. ① ▲ ▼ で出力チャネルを1チャネルに設定して ▶ を押します。

1の表示で有れば設定せず ▶ を押します。

▶ を押すと、日～土の日LEDが点滅します。

図 5-6-2. ② ▲ ▼ で日～土の日LEDに設定して ▶ を押します。

日LEDが点滅で有れば設定せず ▶ を押します。

▶ を押すと、日間動作パターンの数値が点滅します。

図 5-6-3. ③ ▲ ▼ で日間動作パターンを0に設定 **登録** を押します。

0の表示で有れば設定せず **登録** を押します。

以上で1チャネル、日曜の登録を終了します。

③の操作をすると、出力チャネルに1の数値が点滅しますので、▶ を押します。

▶ を押すと、日～土の日LEDが点滅します。

図 5-6-4. ④ ▲ ▼ で日～土の日LEDに設定して ▶ を押します。

▶ を押すと、日間動作パターンの数値が点滅します。

図 5-6-1. 出力チャネルの設定

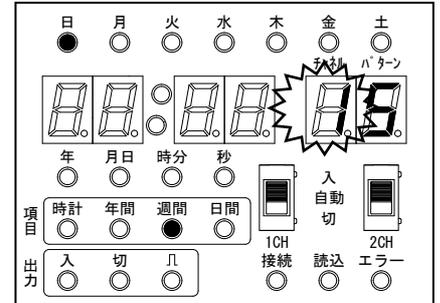


図 5-6-2. 曜日の設定

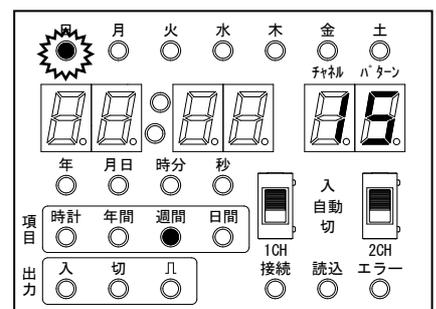


図 5-6-3. 日間動作パターンの設定

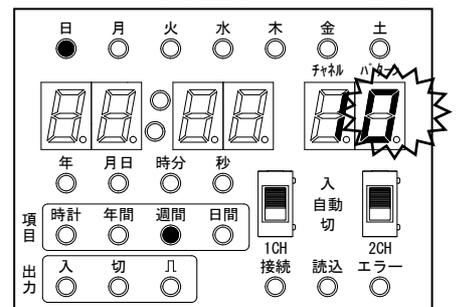
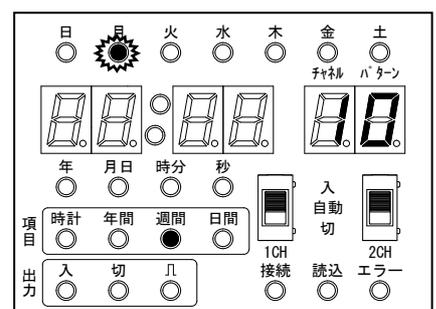
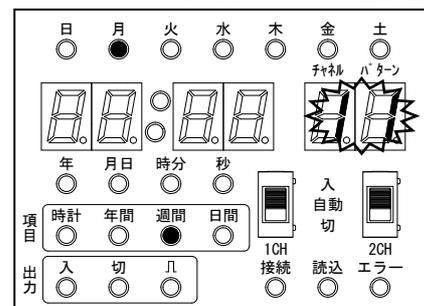


図 5-6-4. 曜日の設定



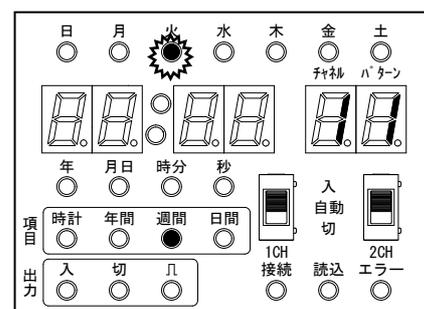
- 図 5-6-5. ⑤   で日間動作パターンを1に設定して  を押します。
 以上で1チャネル、月曜の登録を終了します。
 ⑤の操作をすると、出力チャネルに1の数値が点滅しますので、 を押します。
 を押すと、日～土の日LEDが点滅します。

図 5-6-5. 日間動作パターンの設定



- 図 5-6-6. ⑥   で日～土の火LEDに設定して  を押します。
 を押すと、日間動作パターンの数値が点滅しますので、月曜と同様に設定します。

図 5-6-6. 曜日の設定



- 4)  : 押すごとに出力チャネル番号、曜日、日間動作パターンが順に点滅します。
 : 点滅LEDが右移動、又は点滅数値が+1します。
 : 点滅LEDが左移動、又は点滅数値が-1します。
- 5) 同様の操作で、水曜～金曜は日間動作パターン1、土曜は日間動作パターン2を登録します。
 6) 出力チャネルの2チャネルを登録する場合は、出力チャネルを2チャネルに設定後、1チャネルと同様に設定します。

2. 週間プログラムの表示

- 1)  を押して週間LEDを点灯します。
 2)  を押すごとに出力チャネル番号を表示し、曜日を日、月、…、土、日、…と移動し、日間動作パターンと同時に表示します。
 出力チャネルの1チャネルの表示が終わると、次に2チャネルを表示します。

3. 週間プログラムの変更

変更する場合は、新しい日間動作パターンを再登録します。

4. 週間プログラムを使用しない時

- 1) 曜日と無関係に動作する場合は、日～土曜に日間動作パターン0を登録します。
 2) この場合、出力動作は年間プログラムで行います。

5-7. 年間プログラム

1. 祭日、年末、年始、夏休等、曜日と無関係に動作する月日に対してプログラムします。
2. 1年366日(閏年を含む)が設定可能なので、週間プログラムを使用しないで、年間プログラムのみの動作も可能です。
3. 年間プログラムは、週間プログラムよりも優先して動作します。
4. 出力チャネルごとにプログラムを設定します。

5. 年間プログラムの設定

- 1) 8月10日、1チャネルに日間動作パターン1を設定します。
- 2) **項目** を押して、年間LEDを点灯すると共に出力チャネルの数値が点滅します。

図5-7-1. ① ▲ ▼ で出力チャネルを1チャネルに設定して ▶ を押します。

1の表示で有れば設定せず ▶ を押します。

▶ を押すと、月の数値が点滅します。

図5-7-2. ② ▲ ▼ で08月に設定して ▶ を押します。

08の表示で有れば設定せず ▶ を押します。

▶ を押すと、日の数値が点滅します。

図5-7-3. ③ ▲ ▼ で10日に設定して ▶ を押します。

10の表示で有れば設定せず ▶ を押します。

▶ を押すと、日間動作パターンの数値が点滅します。

図5-7-4. ④ ▲ ▼ で日間動作パターンを1に設定して **登録** を押します。

1の表示で有れば設定せず **登録** を押し

ます。

登録 を押すと設定され、図5-7-1.の表示になります。

- 3) 上記に準じて他の月日を登録します。
- 4) 各置数段階で数値を変更しない時は、それぞれの表示が点滅時に ▶ を押します。

図5-7-1. 出力チャネルの設定

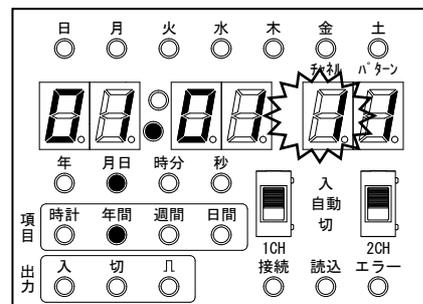


図5-7-2. 月の設定

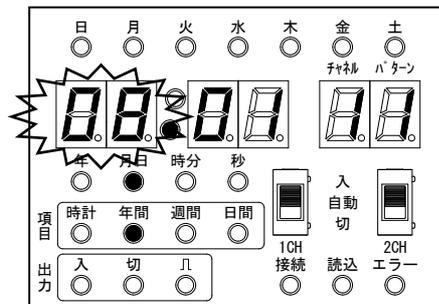


図5-7-3. 日の設定

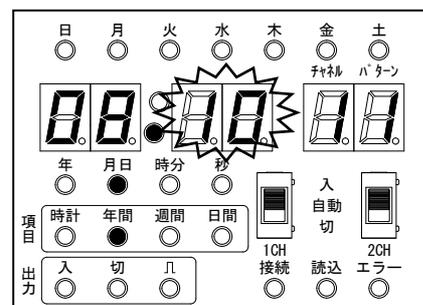
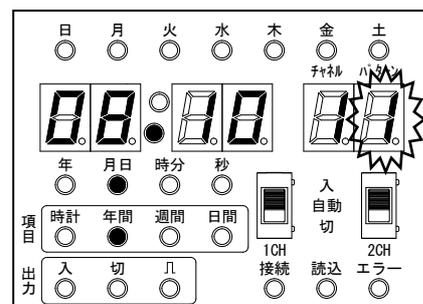


図5-7-4. 日間動作パターンの設定



6. 年間プログラム表示

- 1) を押して、年間 LED を点灯します。
- 2) で出力チャネルを選択します。
 を押すごとに 1 月 1 日から順に、日間動作パターンと出力チャネル同時に表示します。(図 5-7-4. に類似)
なお、表示するのは年間プログラムに設定してある月日のみです。

7. 年間プログラムの消去

- 1) を押して、年間 LED を点灯し、消去する月日を表示します。
- 2) 日間プログラムと同様に、 で日間パターン E と n を交互に点滅させ、 を押すと消去され、次にプログラムして有る月日を表示します。

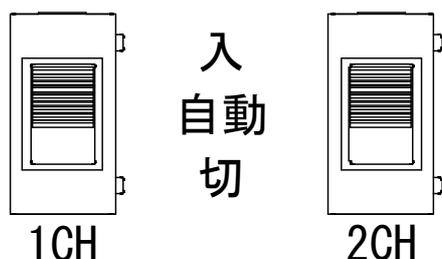
5-8. 手動操作

1. 手動操作は、出力回路の動作チェック用等に使用できます。
2. 各出力チャネルごとに【自動】 / 【入】 / 【切】のスライドスイッチが有り、図 5-8. のスライドスイッチを【入】にスライドするとプログラムとは無関係に出力を強制的に ON し、【切】にスライドすると出力を強制的に OFF します。

通常プログラム動作時は、必ず【自動】に設定して下さい。

3. 通常プログラム動作時は、接点出力が ON している出力チャネル番号を表示します。

図 5-8. 手動操作スイッチ



5-9. 省エネモード

省エネモードは、最後のスイッチが押されてから 1 分後に表示 LED を消灯するモードです。

省エネモード後は、項目の時計 LED のみが点滅動作を行います。

何れかのスイッチを押すことで再度表示します。

5-10. 全プログラムの消去

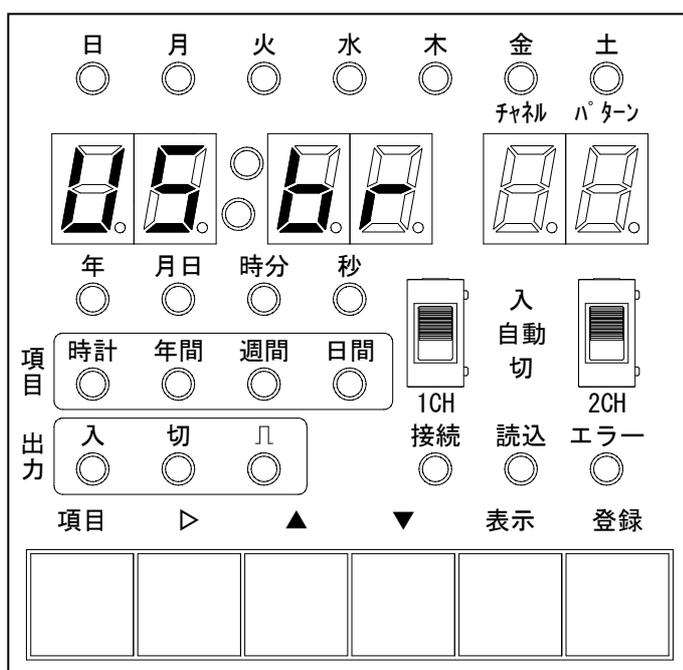
電源を OFF し、登録 スwitchを押した状態で再度電源を ON すると、日間、週間、年間の全プログラムを消去する事ができます。

5-11. USB メリ-操作 【 オプション 】

本機能はオプション機能ですので、御使用の際は SA120D-DC-USB で御注文下さい。

1. USB メリ-を本器上部の USB メリ-コネクタに差し込むと USB メリ-本体にアクセスランプが有るタイプの場合は、USB メリ-のアクセスランプが点滅します。
2. 本器の表示が図 5-11-1 の様になります。

図 5-11-1



▲ ▼ で「r」、「S」が切り替わります。

: USB メリ-からデータ読込

: USB メリ-へデータ書込

その後、**登録** キーを押すと、チャンネル、パターンの項目にデータ読み込み、データ書き込みのパーセント表示を行います。

USB アクセス中は、読込 LED が点滅します。

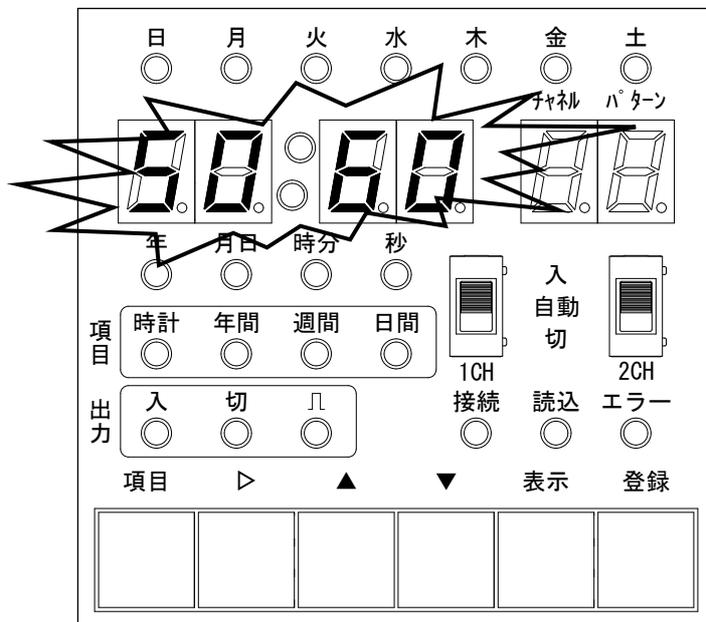
読込 LED が消灯したらアクセス終了です。

また、USB メリ-にアクセスランプが有る場合には、消灯後に USB メモリーを抜いて下さい。

5-12. 電源同期動作選択

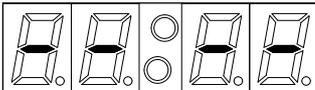
- 電源を OFF し、**項目** スイッチを押した状態で再度電源を ON すると、電源同期の動作を選択することができます。

図 5-12-1



▲ **▼** で「50/60」、「----」が切り替わります。

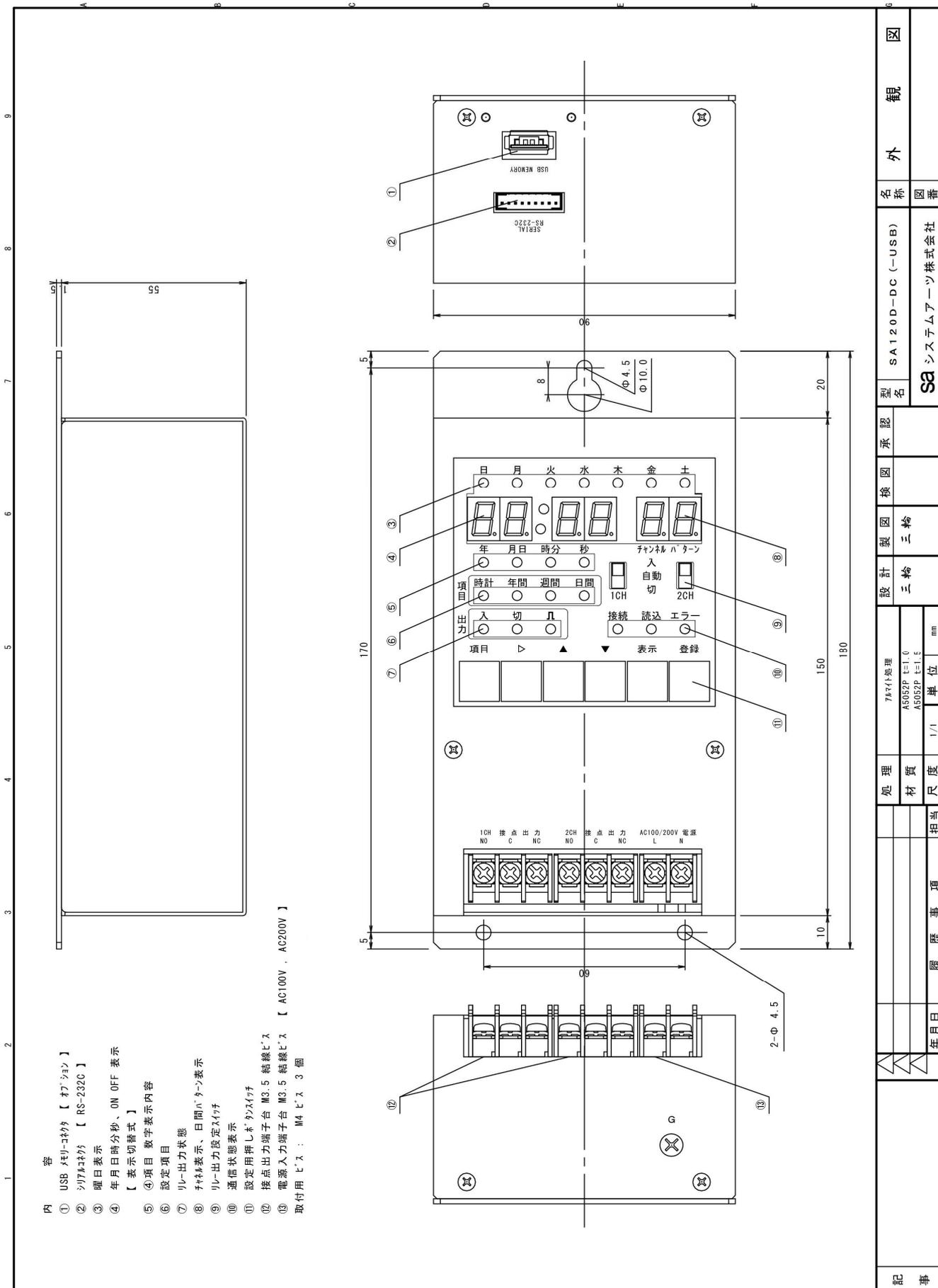
 : 電源同期 有効 (デフォルト)

 : 電源同期 無効

選択後 **登録** キーを押すと、選択された状態が記憶されます。

※ 50/60Hz は、自動判別されます。

6. 外観図



記 事	年月日	履歴事項	担当	処理	7株式会社 A5052P E1.0 A5052P E1.1	設計	三輪	製図	三輪	承認	型名	SA120D-DC(-USB)	名称	外観図
				材質	1/1	単位	mm							図番