

# 取扱説明書

SSC-165 S/P

スナオ電気株式会社

静岡県浜松市下石田町1495

TEL:053-421-2281

FAX:053-422-0988

URL [HTTP://www.sunao.co.jp](http://www.sunao.co.jp)

---

## 目次

1. 概要	1
1-1. プログラムの構成	1
1-2. 日間動作パターン	1
1-3. 週間プログラム	1
1-4. 年間プログラム	2
1-5. 時計	2
1-6. 保護用電池	2
1-7. 停電復帰時の動作	2
1-8. 手動操作	2
2. 保証	3
3. 仕様	3
3-1. 時計	3
3-2. 出力接点	3
3-3. 出力動作	3
3-4. 手動操作	3
3-5. 日間動作パターン	4
3-6. 週間プログラム	4
3-7. 年間プログラム	4
3-8. モニター	4
3-9. 電池	4
3-10. 環境	4
3-11. 電源	4
3-12. 自家発電電源	5
4. 附属品	5

## 目次

5.	使用法	6
5-1.	結線	6
5-2.	表示の説明	6
5-3.	操作スイッチの説明	7
5-4.	時計	7
5-4-1.	日時設定	7
5-4-2.	時計の30秒修正	8
5-4-3.	時計の表示	8
5-5.	日間動作パターン	9
5-5-1.	パターンの設定	9
5-5-2.	パターンの表示	9
5-5-3.	パターンの消去	10
5-6.	週間プログラム	10
5-6-1.	週間プログラムの設定	10
5-6-2.	週間プログラムの表示	10
5-6-3.	週間プログラムを使用しない時	10
5-7.	年間プログラム	11
5-7-1.	年間プログラムの設定	11
5-7-2.	年間プログラムの表示	11
5-7-3.	年間プログラムの消去	11
5-8.	手動操作	11
5-9.	全プログラムの消去	11
6.	外観図	12

## 1. 概要

本器は年月日時分及び曜日の時計を基準とした壁掛型の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。

また、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。

### 1-1. プログラムの構成

日間動作パターン	週間プログラム	年間プログラム
動作パターン 0	日曜：日間パターン n	1月1日：日間パターン n
// 1	月曜： // n	1月2日： // n
// 2	火曜： // n	1月3日： // n
// 3	水曜： // n	1月4日： // n
// 4	木曜： // n	~~~~~
// 5	金曜： // n	12月30日： // n
// E	土曜： // n	12月31日： // n

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。

### 1-2. 日間動作パターン

1. 日間動作パターンは0～5の6種類あり、1日(0時～23時59分)の動作を日間動作パターン1～5に設定します。  
日間動作パターン0は1日中非動作のプログラムで、動作設定はできません。
2. 各日間動作パターンごとに40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。

### 1-3. 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。

#### 1-4. 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します。
2. 設定例  
1月2日(水)：日間動作パターン0  
1月3日(木)： // 0  
3月20日(月)： // 0  
12月29日(日)： // 1  
上記の様に平日を休日パターン、休日を平日パターン等、自由に変更できます。
3. 1年366日がプログラムできるので、6種のパターンを組み合わせることで年間プログラムのみで動作することもできます。
4. 特殊な年間プログラムの設定例
  - ① 1月5日9時00分 ON、3月31日12時00分 OFF  
5月1日9時00分 ON、6月20日12時00分 OFF
  - ② 日間動作パターン1：09時00分 ON  
日間動作パターン2：00時00分 ON  
日間動作パターン3：00時00分 ON、12時00分 OFF
  - ③ 年間プログラム  
1月5日：日間動作パターン1  
1月6日～3月30日：日間動作パターン2  
3月31日：日間動作パターン3  
5月1日：日間動作パターン1  
5月2日～6月19日：日間動作パターン2  
6月20日：日間動作パターン3

注：上記の日間動作パターン2は停電解除のときに出力をONするためです。

#### 1-5. 時計

1. 年～分、曜日の時計で、西暦、和暦共に閏年も含めて2,099年まで自動更新します。
2. このタイマーは商用電源専用で、短時間誤差は±0～5秒程度ですが、長期間経過しても誤差が積算されません。(自家発電のときは御相談下さい)

#### 1-6. 保護用電池

1. 停電時は内蔵のリチウム電池で約7年間、時計とプログラムを保護します。
2. リチウム電池は放置10年で約90%程度の容量が有り、輸送、停電中等、AC 100Vで動作していない時のみ使用するので、AC 100Vで24時間動作の場合は交換不要です。

#### 1-7. 停電復帰時の動作

復電した時は当日の0時からのプログラムを検索して出力を制御します。  
即ち、9時ON、17時OFFのプログラムが有った場合、12時に復電すると出力はONします。

#### 1-8. 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。

## 2. 保証

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時は、無償で修理、交換または部品の供給をします。

但し、現品の受渡しは輸送等によるものとし、現地サービスは除きます。

## 3. 仕様

### 3-1. 時計

#### 1. 時計内容

1. 年月日時分、曜日
2. 24時間制、水晶時計

#### 2. 表示器

1. 文字高：15mm、7セグメント、赤色LED
2. 年、月日、時分を切替表示  
個別LED7個で表示

#### 3. 閏年差

西暦、平成共に自動更新する

#### 4. 誤差

##### ① AC 100V動作中

1. 短時間：±0～5秒程度で変動する
2. 長期間：同上程度で誤差は積算されない

##### ② 停電中

1. 日差：4秒以下 / 0～40℃
2. 参考値：0.5秒程度 / 25±3℃

### 3-2. 出力接点

#### 1. 出力数

1系統

#### 2. 出力形式

1. 無電圧、a、b接点
  2. プログラム入のとき接点ON
1. AC 250V、4A、抵抗負荷
  2. DC 30V、3A、 "

#### 3. 接点容量

#### 4. 接点寿命

1. 機械的：1,000万回以上
2. AC 250V、3A：10万回以上(抵抗負荷)

#### 5. 接点保護

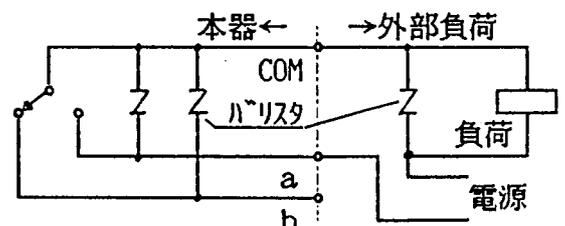
誘導負荷の時は接点保護用のハリスタ等を負荷と並列に挿入のこと

#### 6. 出力耐電圧

出力-筐体間：AC 1.5KV、1分間

#### 出力絶縁

出力-筐体間：DC 500V、50MΩ以上



### 3-3. 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または瞬時ON(約1秒)する

#### 2. 時計修正の時

当日の0時に遡ってプログラムを検索して出力を制御する

#### 3. 停電解除の時

時計修正と同じ

#### 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有る通りに出力を制御する

### 3-4. 手動操作

手動操作で出力接点をON、OFFまたは瞬時ON(約1秒)できる

- 
- 3-5. 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する
  2. 動作パターン数
    1. 0~5の6パターン  
但し、パターン0は1日中非動作用で、プログラムはできない
    2. 6パターンを平日、土曜、日曜、特別動作日の様に割り当てて使用する
    3. 動作パターンE: プログラムを消去(Erase)するときに使用する
  3. 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)
  4. 設定回数
    1. 40回: 各日間パターンごとにプログラムできる
    2. ON、OFFで2回と数える
- 3-6. 週間プログラム  
内 容 各曜日に対して日間動作パターンをプログラムする
- 3-7. 年間プログラム
1. 内 容 月日と日間動作パターンをプログラムする
  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する
    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する
  3. 設定日数 366日: 1月1日~12月31日
- 3-8. モニター 時計の内容及び各プログラムをタイマ動作に影響を与えずに確認できる
- 3-9. 電池
1. 動作
    1. 停電のとき時計を動作し、プログラムを保護する
    2. AC 100V動作中は電池を使用しない
  2. 種類 リチウム電池、ER6-C、東芝電池(佛製)
  3. 動作時間 約7年間: AC 100Vの供給無しで
  4. 長期保存特性 非使用時の容量残は10年で約90%
- 3-10. 環 境
1. 使 用 0~40℃、20~90%RH(結露しないこと)
  2. 保 存 -20~50℃、20~90%RH( " )
- 3-11. 電 源
1. 入 力
    1. AC 90V~132V、50/60Hz、約3VA
    2. 商用電源専用
  2. 耐 電 圧 電源入力~フレーム間: AC 1.5KV、1分間
  3. 絶 縁 電源入力~フレーム間: DC 500V、50MΩ以上

- 
- 3-12. 自家発電電源
1. 本器は50/60Hzの商用電源専用なので自家発電電源で使用すると時計の誤差が増大する
  2. 自家発電電源で使用する場合は御相談下さい

4. 付 属 品
1. 取扱説明書 1部
  2. プログラム用紙 1式



5-3. 操作スイッチの説明

項目：表示内容を時計、手動、年間、週間、日間、消灯、時計・・・の順に選択する

▶：プログラムする内容の移動等を行なう

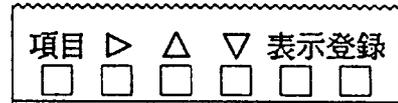
△： " 数値の増加等を行なう

▽： " 数値の減少等を行なう

登録：時計の設定、プログラムの登録

表示：時計、プログラムの表示

図B



5-4. 時計

1. 時計以外の表示中は最後のスイッチ操作から3~4分後に図1-7の表示になります。

2. 図中の■部分は点滅表示です。

5-4-1. 日時設定

1. 89年10月25日09時10分、火曜の設定

2. 下記の手順で設定します。

図1-1：① 項目で時計LEDを点灯する

② 35は時計の秒を表示する

図1-2：③ ▶を押すと動作している時

④ △ ▽で89年に設定する

89を表示していれば設定せずに▶を押す

図1-3：⑤ ▶を押すと時計の月日を表示する

図1-4：⑥ △ ▽で10月に設定して▶を押すと日が点滅する

10を表示していれば設定せずに▶を押す

⑦ △ ▽で25日に設定して▶を押す

25を表示していれば設定せずに▶を押す

図1-5：⑧ △ ▽で09時に設定して▶を押す

09を表示していれば設定せずに▶を押す

図1-1

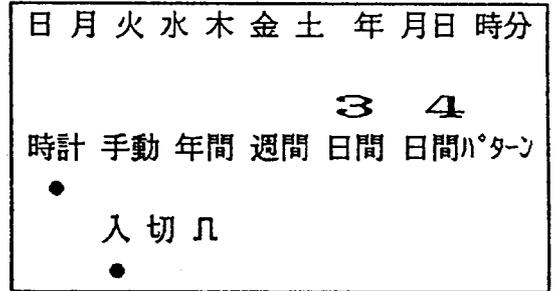


図1-2

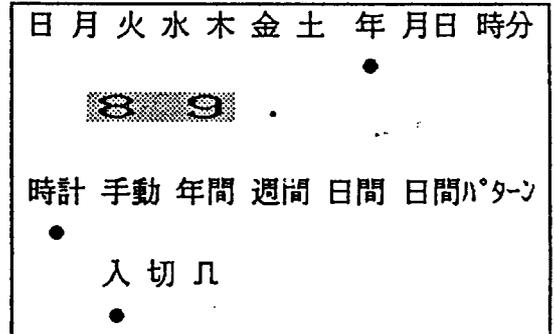


図1-3

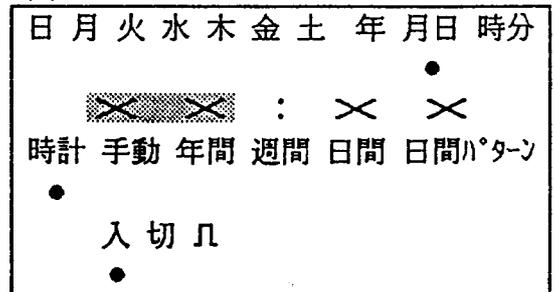


図1-5

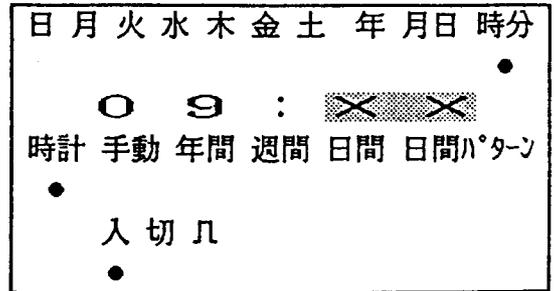


図1-4

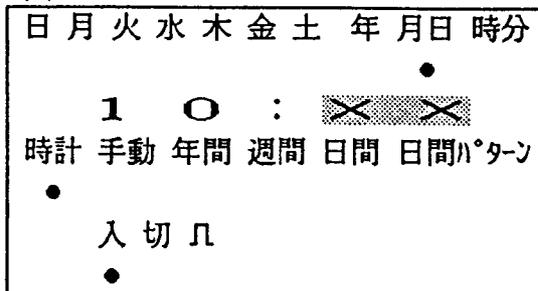


図1-6: ⑨ ▲ ▼で10分に設定する  
10を表示していれば設定せずに▶を押す

⑩ 9時10分に合わせて登録を押す

図1-7: ⑪ 曜日が自動設定(図では火曜)され、時分の間の■が秒点滅する

⑫ 火曜日に対して設定した日間動作パターン(図では1)と現在の出力状態(図では入)を表示する

⑬ 項目LEDは消灯する  
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が点滅する

図1-6

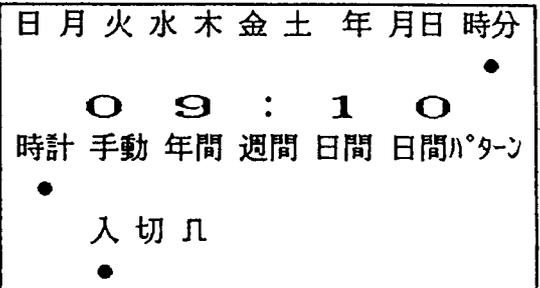
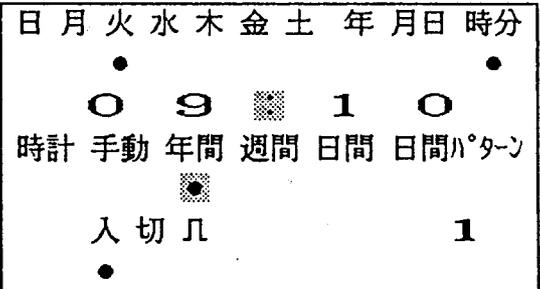


図1-7



#### 5-4-2. 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1-1: 項目を押して図1-1にする

図1-7: 正分(00秒)の時登録を押すと下記の様に修正して図1-7になる

- ・ 0~29秒表示の時は00秒になるのみ
- ・ 30~59秒表示の時は00秒になり、分へ桁上げる

#### 5-4-3. 時計の表示

1. 他の表示をしている場合、最後のスイッチ操作から3~4分後に項目LEDが全て消灯し、図1-7の時計表示になりますが、直ちに表示するときは下記の操作をします。
2. 操作

図1-1: 項目を押して図1-1にする

- ① 表示を押すごとに年、月日、時分、年・・・と繰返して表示する
- ② 時計表示中に表示を押すと、いつでも上記の動作をする

図1-7: 項目LEDが消灯するまで項目を押す

5-5. 日間動作パターン

1. 項目で日間LEDを点灯します。
2. 図中の部分は点滅表示です。

5-5-1. 動作パターンの設定

1. 日間パターン1、07時10分にOFFの設定

図2-1: ①   で日間パターン1を点滅させる

- ・ 変更しない時はそのままを押す

図2-2: ②   で07時に設定してを押す

- ・ 変更しない時はそのままを押す

図2-3: ③   で10分に設定してを押す

- ・ 変更しない時はそのままを押す

図2-4: ④   で切に設定してを押す

- ⑤ これで1回のプログラム登録が終了する

図2-5: ⑥ 図2-1と同様に設定した数値で日間パターンが点滅する

- ⑦ 上記①～⑥と同様に次回のプログラムの設定する

2. 各日間動作パターンごとに40回までプログラムできます。
3. 41回目を登録すると、図2-5の全表示が点滅して設定されません。
4. 日間動作パターン0は1日中非動作用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1～5です。
5. 日間動作パターンEはプログラムの消去用です。(5-5-3.項参照)

5-5-2. 動作パターンの表示

1. 項目を押して日間LEDを点灯させ、  で表示する日間パターン番号、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のプログラムの順次表示します。

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。

3. 他の日間動作パターン番号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日中非動作用プログラムで、内容が無いので表示しません。

4. 日間動作パターンはプログラム時刻の早い順に並べ換えるので、確認の時は時刻の早い順に表示します。

図2-1

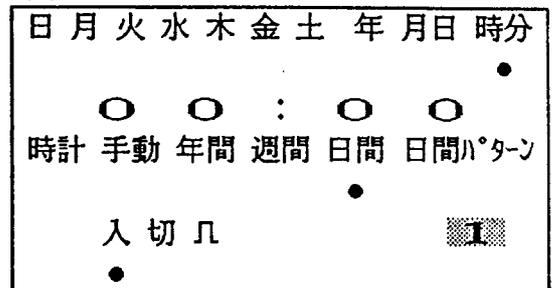


図2-2

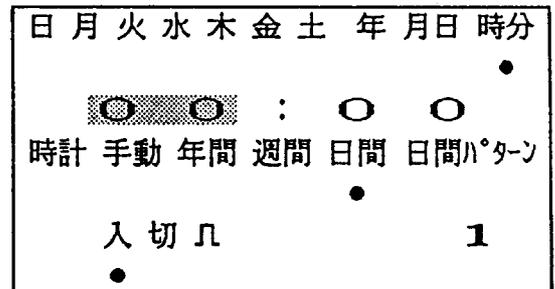


図2-3

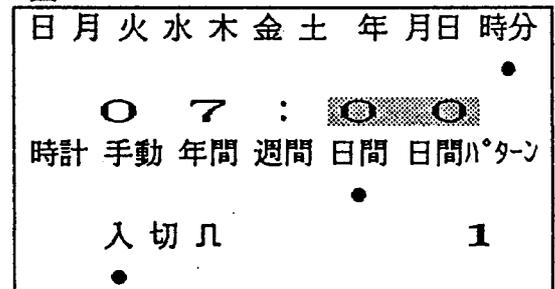


図2-4

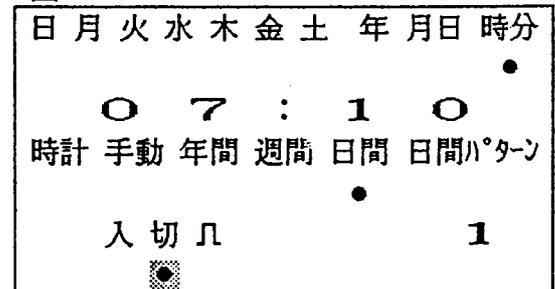
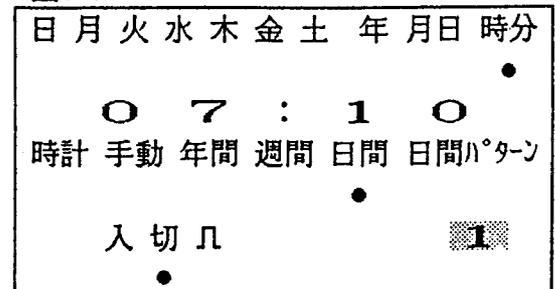


図2-5



### 5-5-3. 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。
-   ----- 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

#### 5-6-1. 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動作させるかをプログラムします。
2. 設定例 日 曜：日間パターン0  
月～金曜： // 1  
土 曜： // 2

#### 3. 上記の設定操作

- 図3-1：① 項目で週間LEDを点灯する
  - ②   で日曜を点滅して  を押す
  - 図3-2：③   で日間パターン0にして登録を押す
  - ④ 登録後に  を押す
  - 図3-3：⑤   で月曜を点滅させて  を押す
  - ⑥   で日間パターン1にして登録を押す
  - ⑦ 登録後に  を押す
  - 図3-4：⑧  を押して火曜にする
  - ⑨ 月曜と同様に設定する
4.  : 押すごとに曜日と日間パターンが交互に点滅する
  -  : 点滅LEDが右移動または+1する
  -  : 点滅LEDが左移動または-1する
  5. 異なる部分を修正し、水～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。

#### 5-6-2. 週間プログラムの表示

1. 項目で週間LEDを点灯します。
2. 表示を押すごとに日、月・・・土、日・・・と移動し、日間パターンと同時に表示します。

#### 5-6-3. 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. 年間プログラムで希望の日間動作パターンを登録します。

図3-1

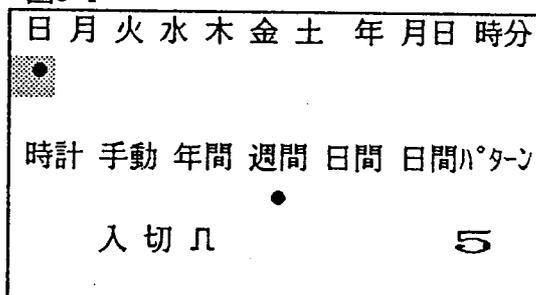


図3-2

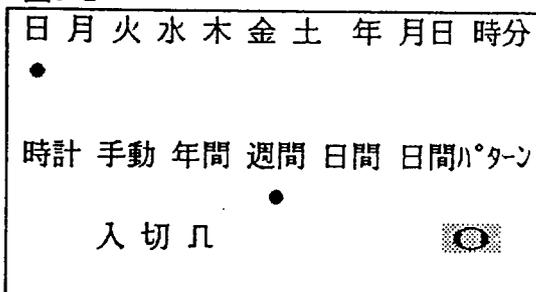


図3-3

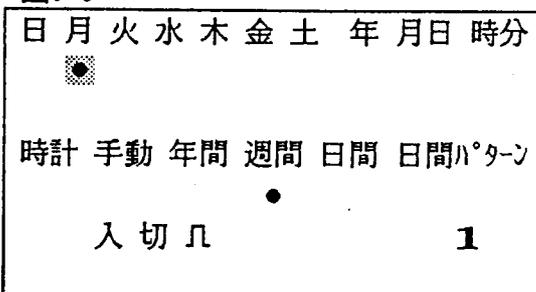
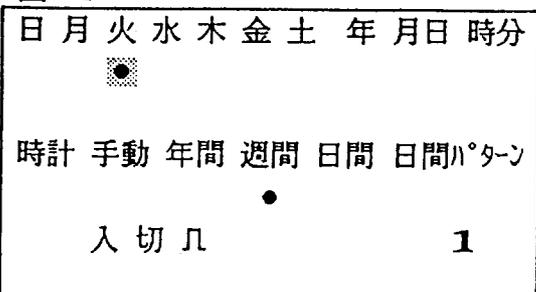


図3-4



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に優先して動作します。

5-7-1. 年間プログラムの設定

1. 8月10日を日間パターン0に設定  
 図4-1: ① 項目で年間LEDを点灯する  
 ② 日間パターンの点滅を△ ▽で0にする  
 図4-2: ③ ◻を押すと月が点滅する  
 ④ △ ▽で08にする  
 図4-3: ⑤ ◻を押すと日が点滅する  
 ⑥ △ ▽で10にする  
 図4-4: ⑦ 登録を押すと設定され、日間パターンが点滅する
2. 上記に準じて他の月日を登録します。
3. 日間パターンと月を変更しない時は◻を押します。

5-7-2. 年間プログラムの表示

1. 項目で年間LEDを点灯します。
2. 表示を押すごとに1月1日から順にプログラムしてある月日を表示します。(図4-4に類似)

5-7-3. 年間プログラムの消去

1. 項目で年間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、登録を押すと消去され、プログラムして有る次の月日を表示します。

5-8. 手動操作

1. 項目で手動LEDを点灯すると入LEDが点滅します。
2. △ ▽で入、切、瞬時を選択して登録を押すと出力LEDが点灯になり、出力接点はLEDと同じになります。
3. 手動操作は出力回路の動作チェック用に使用します。
4. 項目スイッチで手動以外にすると、0時に遡ってプログラムを検索し、その時刻の出力状態になります。

5-9. 全プログラムの消去

登録を押した状態で電源をONすると、日間、週間、年間の全プログラムが消去されます。

図4-1

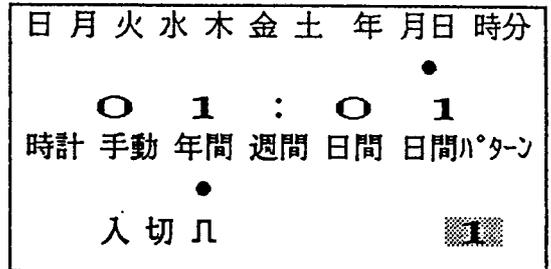


図4-2

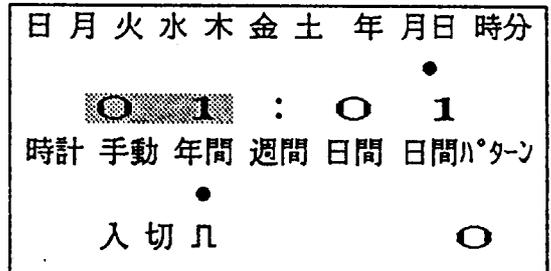


図4-3

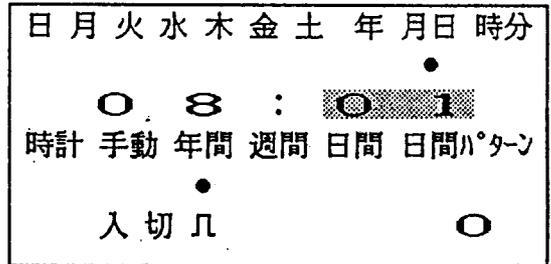


図4-4

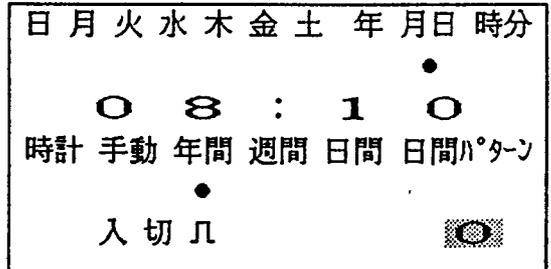
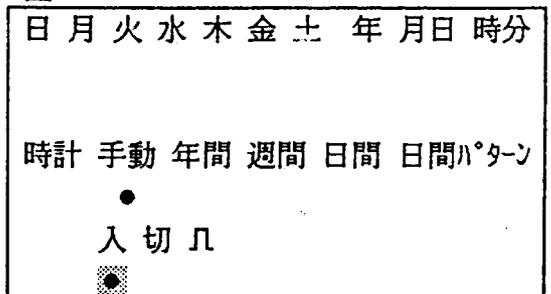


図5



6. 外観図 (SSC-165P)

