

MONITOUCH

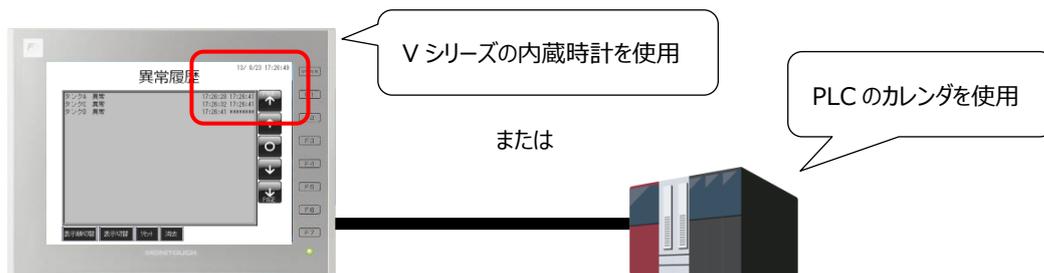
テクニカルインフォメーション

2018年11月26日

テーマ	Vシリーズのカレンダーについて		
該当機種	V9シリーズ	No. TI-M-1276	1/15

1. 目的

Vシリーズでは、本体上に現在時刻や、アラームの発生時刻/解除時刻などを表示できます。
これらのカレンダーデータは、PLCのカレンダーまたはVシリーズの内蔵時計を使用して表示しています。



本書では、以下の項目について紹介します。

- カレンダーの種類 (→P.1 参照)
- PLC カレンダー使用の場合 (→P.2 参照)
 - ・設定箇所と補正方法 (→P.2 参照)
- Vシリーズカレンダー使用の場合 (→P.7 参照)
 - ・設定箇所と補正方法 (→P.7 参照)
- システムデバイス (内蔵 SRAM 情報を含む) (→P.11 参照)
- カレンダーに関する動作例 (→P.12 参照)
 - ・Vシリーズのカレンダーの値を PLC デバイスへ転送するには (→P.12 参照)
 - ・現在のカレンダー情報を Vシリーズの内部デバイスに格納するには (→P.14 参照)
 - ・カレンダーデータをグリニッジ時間に変換するには (→P.15 参照)
 - ・グリニッジ時間をカレンダーデータに変換するには (→P.15 参照)

2. カレンダーの種類

Vシリーズで使用できるカレンダーは3種類あります。

種類	内容	参照ページ
PLC カレンダー	接続先の PLC が内蔵しているカレンダーを読み込んで使用 (カレンダー内蔵のPLCかどうかはVシリーズが自動で判別します)	P.2 以降
Vシリーズカレンダー (内蔵時計)	Vシリーズが持っている内蔵時計を使用	P.5 以降
カレンダーデバイス	Vシリーズのカレンダーを使用せず、接続先の PLC もカレンダーを内蔵していない場合、カレンダーデバイスにカレンダーのデータをセットして使用	「V9 リファレンスマニュアル(1) 10章」

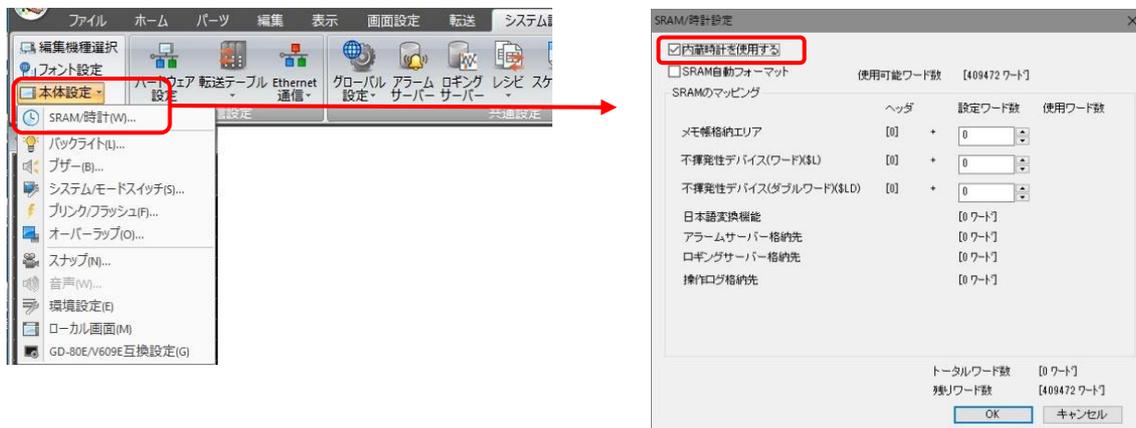
本書では、PLC カレンダーと Vシリーズカレンダーを使用する場合の設定箇所と補正方法について説明します。
カレンダーデバイスについて、詳しくは「V9 リファレンスマニュアル(1) 10章」を参照してください。

3. PLC カレンダー使用の場合

3-1. 設定箇所

カレンダーを内蔵している PLC を使用し、以下の設定を行います。

- ・ [システム設定]→[本体設定]→[SRAM/時計]をクリックし、[SRAM/時計設定]ダイアログを表示します。
[内蔵時計を使用する]のチェックを外します。(デフォルト：チェックなし)



- ・ [システム設定]→[ハードウェア設定]をクリックし、[ハードウェア設定]ダイアログを表示します。
[制御エリア]アイコン→[カレンダー設定]で、どの PLC からカレンダーを読み込むか、設定します。



3-2. V9 本体の動作

次のタイミングで、PLC のカレンダーデータを自動読み込みします。

- 1) V9 の電源投入時
- 2) AM 01:23:45 (* 本体 PRG のバージョンが 1.160 以前の場合は「日付変更時」に自動読み込み)

3-3. 補正方法

任意のタイミングでカレンダーを補正する場合、以下の3通りあります。

方法1：制御エリア「カレンダー読みデバイス」で指定したビットのON

PLC側でカレンダーを補正した後、カレンダー読みデバイスのOFF→ONで、PLCのカレンダーデータを取り込みます。



方法2：SYS(SET_CLND)マクロ

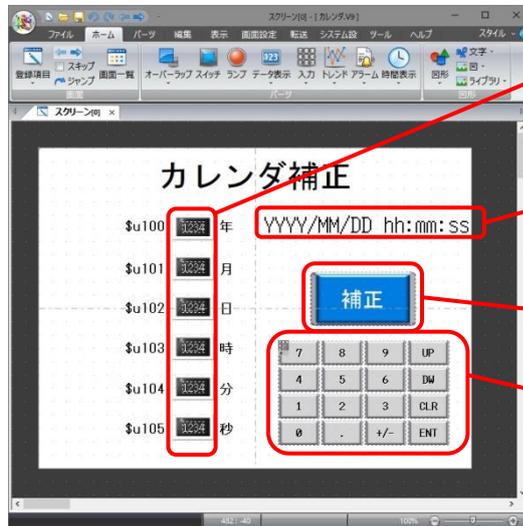
Vシリーズ側から、PLC1のカレンダーを補正します。Vシリーズ本体のカレンダーも補正できます。

Vシリーズのメイン画面で時計を補正しても、PLCのカレンダーは補正できません。

例)

■ 画面設定

① 以下のように画面データを作成します。



数値表示

デバイス：\$u100~105
機能：入力対象

時間表示

表示モード：カレンダーを表示
システムカレンダーを使用：チェックあり

スイッチ

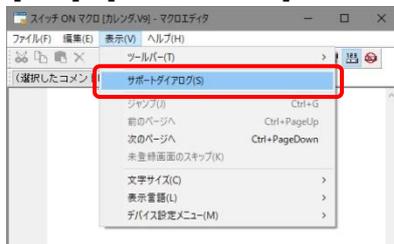
(カレンダー補正用)

入カテンキー

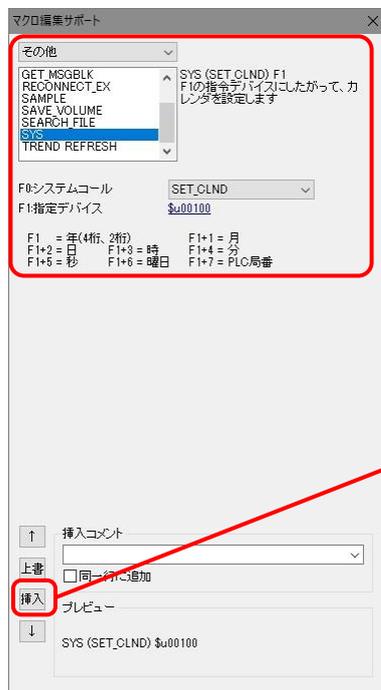
- ② スイッチを選択し、[マクロ]アイコンをクリックします。
 [ON マクロ]、[スイッチマクロを使用する]を選択後、[編集]をクリックし、[マクロエディタ]を開きます。



- ③ [表示]→[サポートダイアログ]をクリックして[マクロ編集サポート]を開きます。



- ④ [マクロ編集サポート]を次のように設定した後、[挿入]をクリックします。
 ON マクロに書き込まれたことを確認し、ダイアログを閉じます。



カテゴリ : その他
 コマンド : SYS
 F0 : SET_CLND
 F1 : \$u100



画面の設定は以上です。

PLC2～PLC8 のカレンダーを補正する場合、PLC_CLND マクロを使用します。
 Vシリーズ本体のカレンダーは補正されないため、SYS(SET_SYS_CLND)を合わせて使用します。

(マクロ例)

PLC2、局番 0 のカレンダーを 2013 年 9 月 1 日、17 : 00 : 00 に設定

\$u00100 = 0 (W) ——— PLC 局番 : 0

\$u00200 = 2013 (W)

\$u00201 = 9 (W)

\$u00202 = 1 (W)

\$u00203 = 17 (W)

\$u00204 = 0 (W)

\$u00205 = 0 (W)

2013 年 9 月 1 日 日曜日 17 : 00 : 00

曜日は本体内部で自動計算します。

PLC_CLND 1 PLC2 \$u00100 \$u00200 ——— PLC2、局番 0 のカレンダー変更

SYS(SET_SYS_CLND) \$u00200 ——— Vシリーズ本体のカレンダー変更

■ 本体操作

- ① \$u100～\$u105 にカレンダーデータを格納します。



現在時刻

年 : \$u100 = 2013
 月 : \$u101 = 9
 日 : \$u102 = 1
 時 : \$u103 = 15
 分 : \$u104 = 0
 秒 : \$u105 = 0

💡 マクロで現在時刻を取得する
 詳しくは、「6-2. 現在のカレンダー
 情報を V シリーズの内部デバイスに
 格納するには」を参照してください。

- ② [補正]スイッチを押します。PLC カレンダーが更新されます。



カレンダー補



- ③ Vシリーズのカレンダーが更新されます。



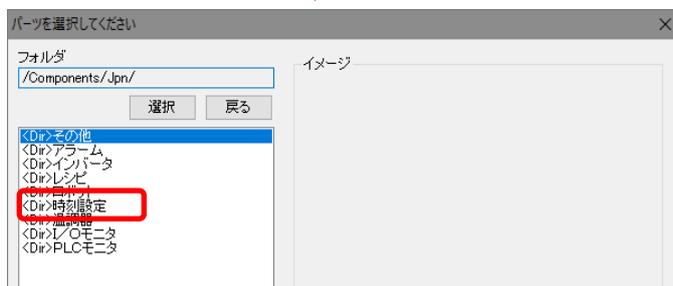
2013 年 9 月 1 日 15 : 00 : 00

方法 3 : コンポーネントパーツ

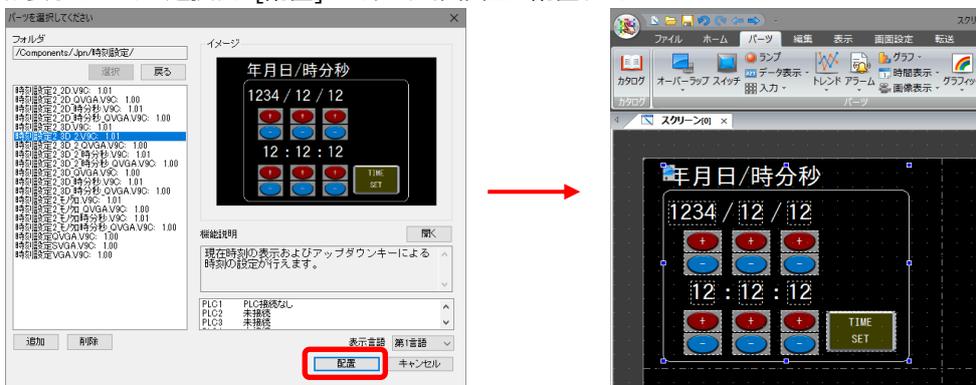
コンポーネントパーツを画面上に配置するだけで、補正用の画面が出来上がります。

■ 画面設定（例）

- ① [パーツ] → [コンポーネントパーツ]をクリックします。
コンポーネントパーツのダイアログが表示されます。
[時刻設定]を選択し、「選択」をクリックします。



- ② 時刻設定用のコンポーネントパーツの一覧が表示されます。パーツ名を選択することで、ダイアログの右側にプレビューが表示されます。選択後、[配置]をクリックして画面上に配置します。



例) 年月日・時分秒の情報を、
+キー、-キーで設定し、
「TIME SET」と書いてある
スイッチで確定します。

- ③ 画面を本体に転送します。

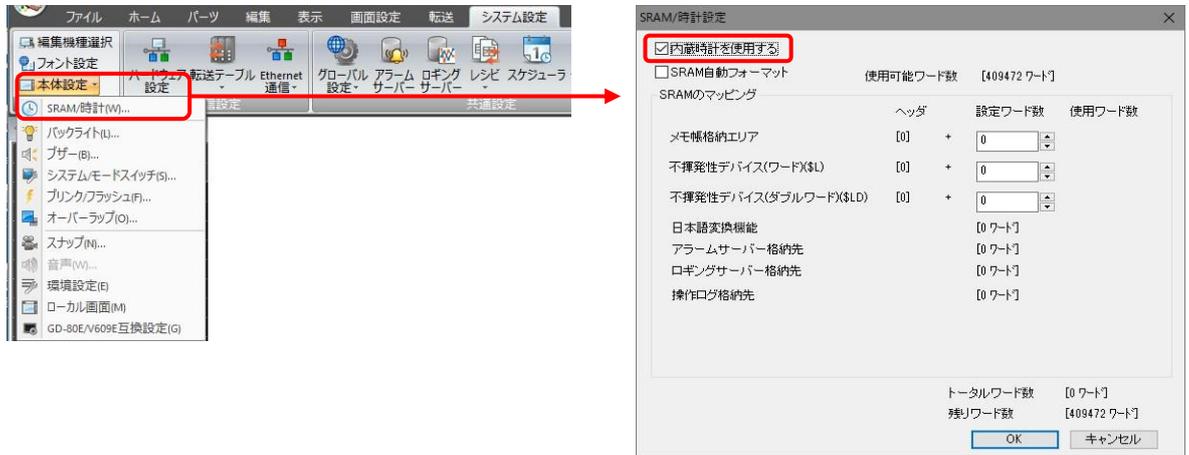
※各コンポーネントパーツの説明書も併せてご参照ください。

4. V シリーズカレンダー使用の場合

4-1. 設定箇所

[システム設定]→[本体設定]→[SRAM/時計]をクリックし、[SRAM/時計設定]ダイアログを表示します。

[内蔵時計を使用する]にチェックします。



4-2. 補正箇所

RUN 画面で補正する場合と、メイン画面で補正する場合の 2 通りあります。

方法 1 : RUN 画面で補正

RUN 中に V シリーズのカレンダーを補正する場合、SYS(SET_SYS_CLND)マクロを使用します。

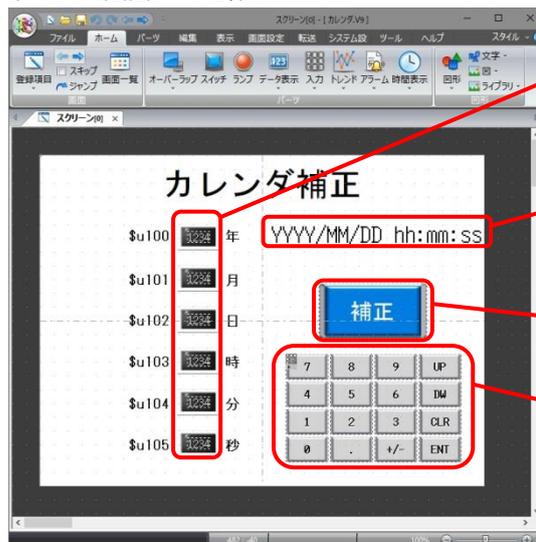


SYS(SET_CLND)マクロでも V シリーズのカレンダーの補正ができます。
詳しくは、「SYS(SET_CLND)マクロ (P.3)」を参照してください。

例)

■ 画面設定

- ① 以下のように画面データを作成します。



数値表示

デバイス : \$u100~105
機能 : 入力対象

時間表示

表示モード : カレンダーを表示
システムカレンダーを使用 : チェックあり

スイッチ

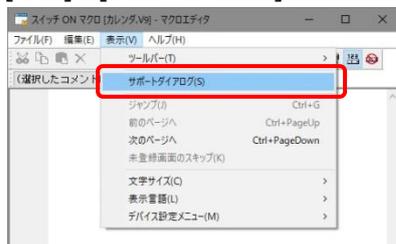
(カレンダー補正用)

入力テンキー

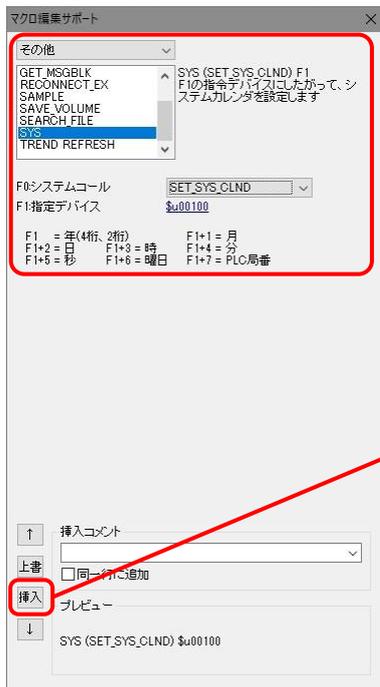
- ② スイッチを選択し、[マクロ]アイコンをクリックします。
 [ONマクロ]、[スイッチマクロを使用する]を選択後、[編集]をクリックし、[マクロエディタ]を開きます。



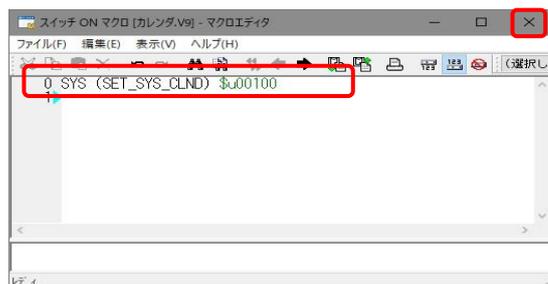
- ③ [表示]→[サポートダイアログ]をクリックして[マクロ編集サポート]を開きます。



- ④ [マクロ編集サポート]を次のように設定した後、[挿入]をクリックします。
 ONマクロに書き込まれたことを確認し、ダイアログを閉じます。



カテゴリ : その他
 コマンド : SYS
 F0 : SET_SYS_CLND
 F1 : \$u100



画面の設定は以上です。

■ 本体操作

- ① \$u100～\$u105 にカレンダーデータを格納します。



現在時刻

年：\$u100=2013
 月：\$u101=9
 日：\$u102=1
 時：\$u103=15
 分：\$u104=0
 秒：\$u105=0



マクロで現在時刻を取得することもできます。
 詳しくは、「6-2. 現在のカレンダー情報をVシリーズの内部デバイスに格納するには」を参照してください。

- ② [補正]スイッチを押します。カレンダーが更新されます。



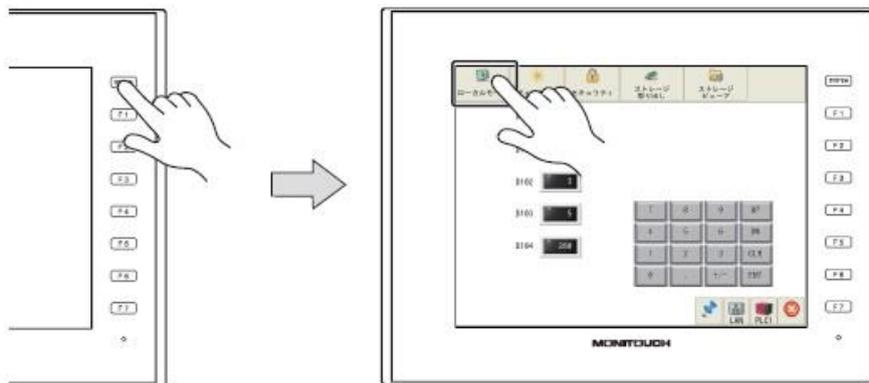
2013年9月1日
 15:00:00に更新

方法 2：ローカル画面で補正

ローカル画面で、Vシリーズのカレンダーが補正できます。

<Standard/Lite モデルご使用の場合>

- ① RUN 画面から[SYSTEM]スイッチ(*1)を押して、システムメニューの [ローカルモード] (*2)を押します。
 [ローカル画面]が表示されます。



*1 [SYSTEM]スイッチを押してもシステムメニューが表示されない場合、[SYSTEM]スイッチを禁止しています。
 解除方法は、[SYSTEM]スイッチを押しながら[F7]スイッチ (V906 の場合は[F5]スイッチ) を切替時間 (最大 30 秒) 押し続けます。切替時間は画面データで設定されています。

*2 [SYSTEM] スイッチを押下後、システムメニューに [ローカルモード] スイッチがない場合、[モードスイッチ禁止] にしています。解除方法は、[SYSTEM] スイッチを押してシステムメニューが表示されている状態で、[F1] スイッチを押しながら [F7] スイッチ (V906 の場合は[F5]スイッチ) を切替時間 (最大 30 秒) 押し続けます。切替時間は画面データで設定されています。

- ② メニューアイコンをスクロールし、[日付時刻設定]スイッチを押します。
[日付時刻設定]画面が表示されます。

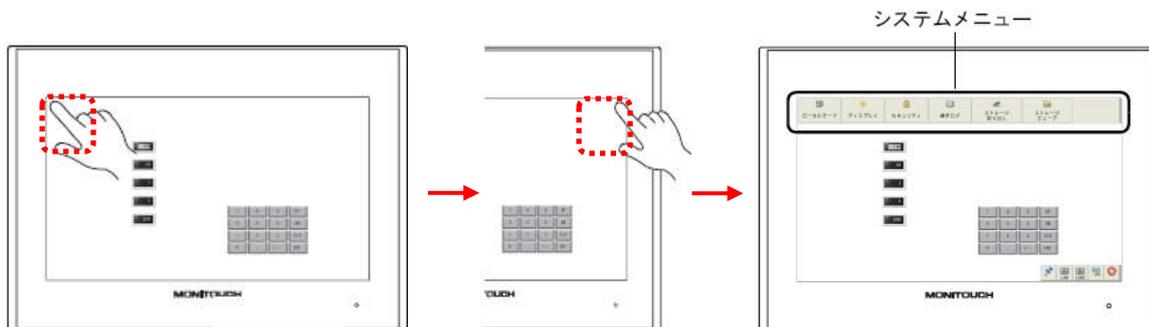


- ③ 日付はカレンダーで、時刻は項目をタッチしてキーボードを呼び出して修正します。
修正後、[設定]スイッチを押し、確定します。右上の時刻が更新されます。



<Advanced モデルご使用の場合>

- ① 画面の四隅の 1 か所を 2 秒以上押し、「ピッ」となったら指を離します。その 1 秒以内に別の四隅の 1 か所を 2 秒以上押しします。



- ② [ローカルモード]スイッチを押し、ローカル画面を表示したら、前述 <Standard/Lite モデルご使用の場合> の手順 2~3 でカレンダーを設定します。

注) 押した場所に以下のアイテムが配置されている場合は動作しません。以下のアイテムが配置されていない隅を押してください。また、四隅に以下の全てのアイテムが配置されている場合は、スクリーンを切り替えて、上記の手順に沿ってシステムメニューを表示してください。
スイッチ、スイッチ付きデータ表示、表示領域、流れるメッセージ、スライダースイッチ、スクロールバー、表形式データ表示

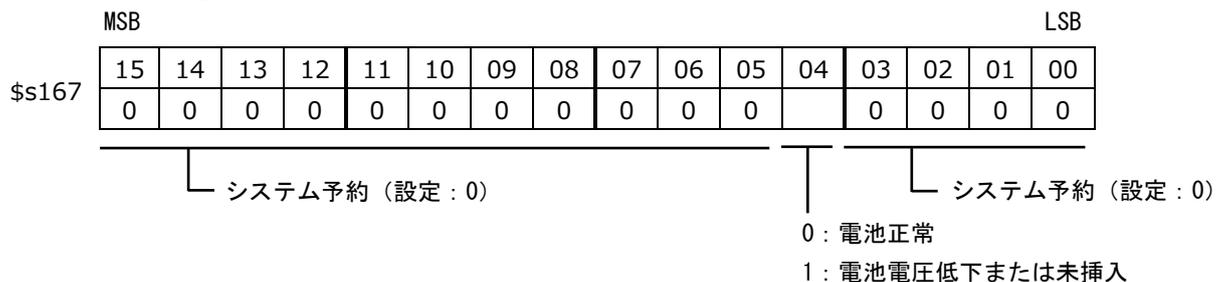
5. システムデバイス（内蔵 SRAM 情報を含む）

システムデバイス\$sにカレンダー関連の情報が格納されます。

アドレス	内容	タイプ
\$s160	カレンダー 年	←V
\$s161	カレンダー 月	
\$s162	カレンダー 日	
\$s163	カレンダー 時	
\$s164	カレンダー 分	
\$s165	カレンダー 秒	
\$s166	カレンダー 曜日 (0:日、1:月、2:火 … 6:土)	
\$s167	SRAM 情報 (電池)	
\$s168	グリニッジ時間 (下位)	
\$s169	グリニッジ時間 (上位)	

- アドレス\$s160~166
PLC カレンダー/V シリーズカレンダーの情報が格納されます。

- アドレス\$s167
内蔵 SRAM (電池) の情報が格納されます。



- アドレス\$s168~169
グリニッジ時間 (1970/1/1 00:00:00 より経過した時間) が格納されます。

6. カレンダーに関する動作例

6-1. V シリーズのカレンダーの値を PLC デバイスへ転送するには

「5. システムデバイス」で紹介したシステムデバイス\$sを PLC デバイスへ転送することができます。

転送方法は、転送テーブルを使用する方法と、イベントタイママクロを使用する方法の 2 通りあります。

- ・ 転送テーブルはバックグラウンドで処理をするので、画面の処理サイクルにあまり影響を与えませんが、転送先/転送元デバイスを連番で使用します。
- ・ マクロは自由にデバイスを指定できますが、多用すると画面の処理サイクルに影響を与えます。

本例では、10 秒おきに\$s160~167を PLC デバイス (三菱電機 PLC : D1000~1007) へ転送する方法について説明します。

方法 1 : 転送テーブルを使用する場合

- ① [システム設定]→[転送テーブル]→[PLC1]からテーブル No.0 を開きます。



- ② [PLC1 デバイス]に D1000~1007 を設定します。

No.	PLC1 デバイス	名称	データ形式	転送先デバイス1	転送先デバイス2
0	D01000		ワード		\$s00100
1	D01001		ワード		\$s00101
2	D01002		ワード		\$s00102
3	D01003		ワード		\$s00103
4	D01004		ワード		\$s00104
5	D01005		ワード		\$s00105
6	D01006		ワード		\$s00106
7	D01007		ワード		\$s00107

- ③ [編集]→[転送テーブル設定]を開き、次のように設定します。

機能 : 定期書き込み

書き込み周期 : 10sec

転送元デバイス 1 : チェック
内部 \$s160

- ④ 以下のような設定になったことを確認し、転送テーブルを閉じます。

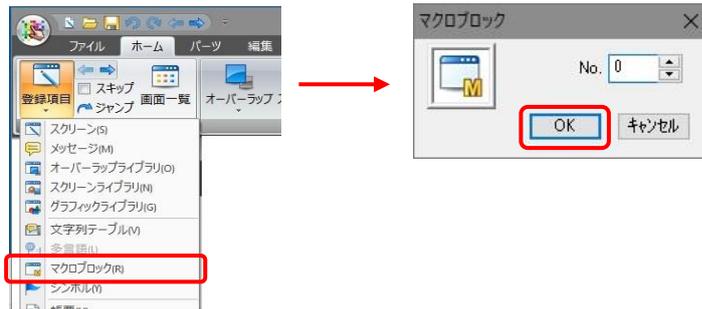
No.	PLC1 デバイス	名称	データ形式	← 転送元デバイス1	← 転送元デバイス2
0	D01000		ワード	\$s00160	
1	D01001		ワード	\$s00161	
2	D01002		ワード	\$s00162	
3	D01003		ワード	\$s00163	
4	D01004		ワード	\$s00164	
5	D01005		ワード	\$s00165	
6	D01006		ワード	\$s00166	
7	D01007		ワード	\$s00167	

転送元デバイスは、必ず連番になります。

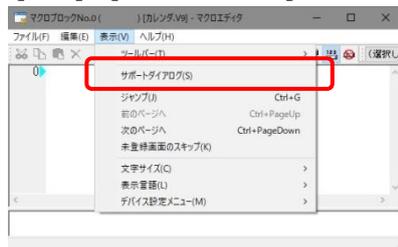
以上で設定は終了です。

方法 2 : イベントタイママクロを使用する場合

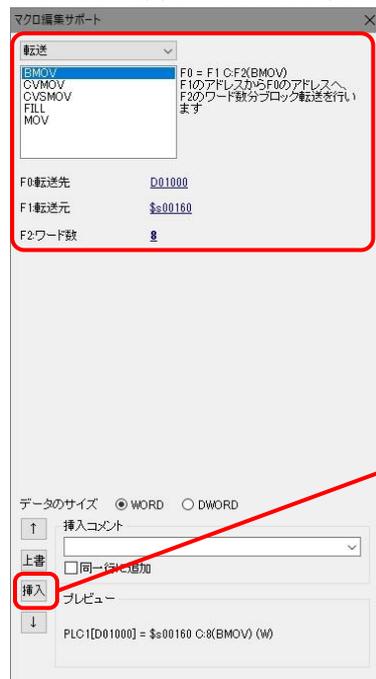
- ① [登録項目]→[マクロブロック]からマクロブロック No.0 を開きます。



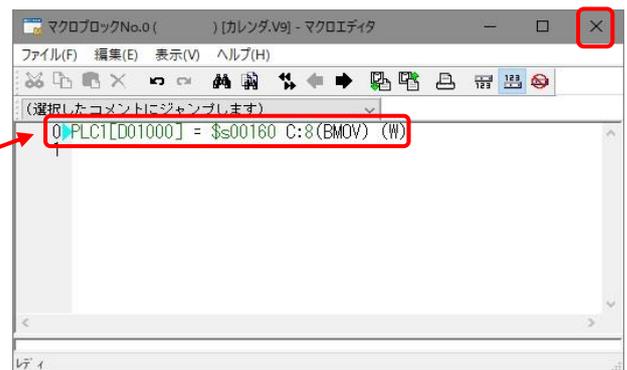
- ② [表示]→[サポートダイアログ]をクリックして[マクロ編集サポート]を開きます。



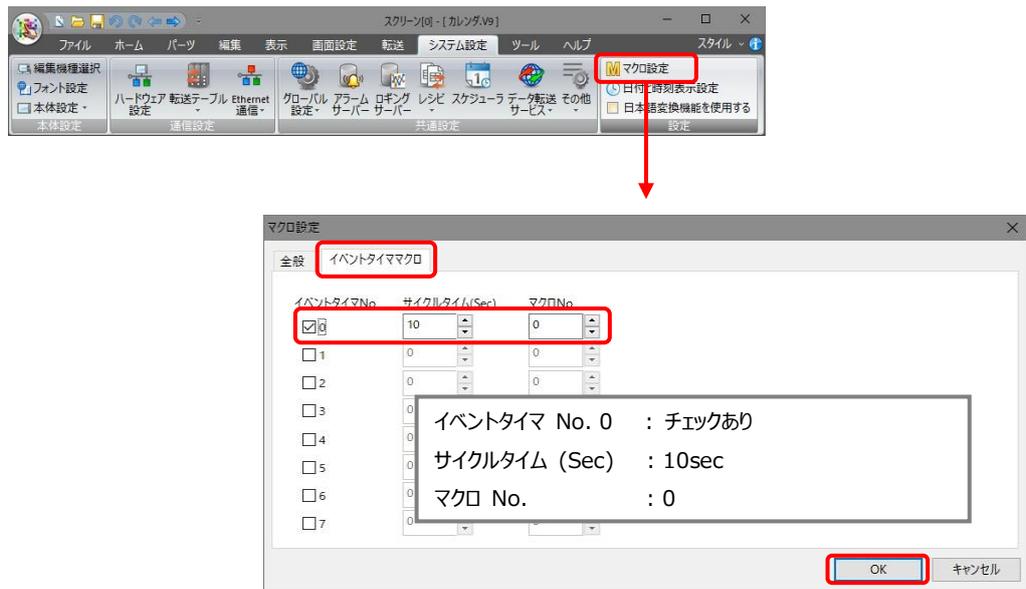
- ③ [マクロ編集サポート]を次のように設定した後、[挿入]をクリックします。
マクロブロックに書き込まれたことを確認し、ダイアログを閉じます。



カテゴリ : 転送
 コマンド : BMOV
 F0 : D1000
 F1 : \$s160
 F2 : 8



- ④ [システム設定]→[マクロ設定]を開きます。[イベントタイママクロ]タブで次のように設定し、[OK]で閉じます。



以上で設定は終了です。

6-2. 現在のカレンダー情報を V シリーズの内部デバイスに格納するには

SYS(GET_CLND)マクロを使用します。

カレンダー補正前に、現在のカレンダー情報を取得するときに便利です。

(動作例)

SYS (GET_CLND) \$u00100

\$u100~7 ワード分にカレンダー情報が格納されます。

\$u00100	年 (4 桁)
\$u00101	月
\$u00102	日
\$u00103	時
\$u00104	分
\$u00105	秒

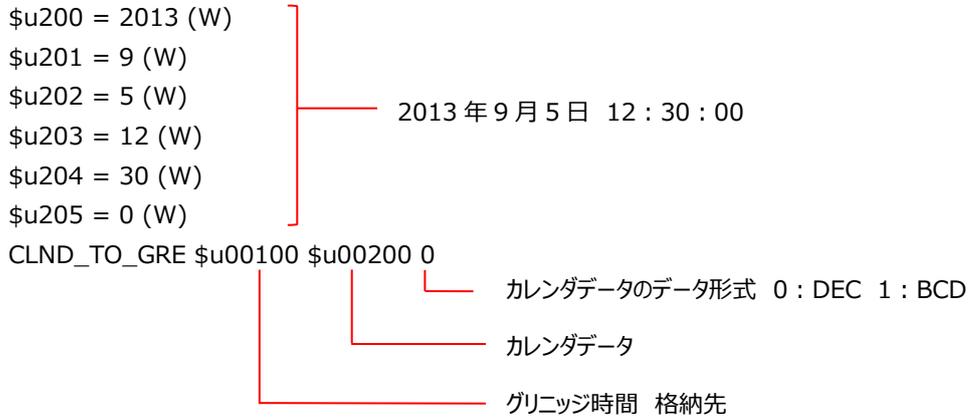
6-3. カレンダーデータをグリニッジ時間に変換するには

CLND_TO_GRE マクロを使用します。

カレンダーデータからグリニッジ時間に変換する場合に使用します。

日付・時刻データを処理する場合に、グリニッジ時間に変換すると便利です。

(動作例)



\$u100 (2ワード長) に「1378384200」が格納されます。

(\$u100=31048 DEC, \$u101=21032 DEC)

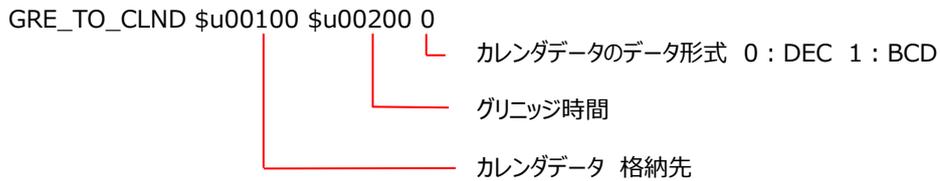
6-4. グリニッジ時間をカレンダーデータに変換するには

GRE_TO_CLND マクロを使用します。

グリニッジ時間からカレンダーデータに変換する場合に使用します。

(動作例)

\$u200 にグリニッジ時間「1378833300 DEC」を格納。



\$u100～7ワード分にカレンダーデータが格納されます。

(順に 1970 年 1 月 1 日 00 時 00 分 00 秒 木曜日 のデータを格納)

\$u00100	年 (4 桁)
\$u00101	月
\$u00102	日
\$u00103	時
\$u00104	分
\$u00105	秒
\$u00106	曜日 (0 : 日、1 : 月、2 : 火 … 6 : 土)