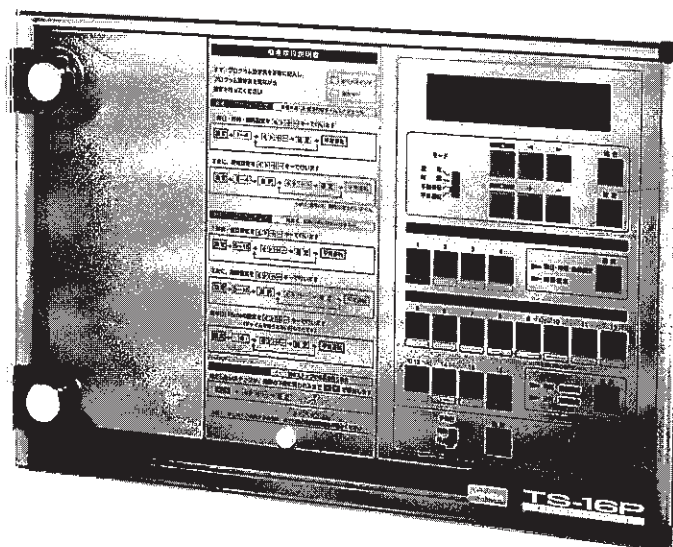


取扱説明書

プログラムタイマー TS-16P / TS-16PC



ご使用になる前に、この『取扱説明書』をよくお読みください。また いつでもお読みになれるよう保管場所を決めて、大切に保管してください。

- ・ご使用の前に、この「安全上の注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ・ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、危害や損害を未然に防止するためのものです。必ずお守りください。
- ・「安全上の注意」に使用されている絵表示の例。

	警告	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負うおそれが想定される内容を示しています。
--	-----------	---

	注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性又は、物的傷害のみが発生する可能性が想定される」内容です。
--	-----------	--

	この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

安全上のご注意

警告	
	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造を行わないでください。修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。感電や火災の恐れがあります。

注意	
	1. 製品の取り付けネジは、十分締め付けてください。締め付けが不十分だと振動で製品が落下し、人身事故の原因となります。
	2. 製品を取り付けるときには、必ず電源スイッチをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。感電の原因となります。
	3. 入出力端子に結線するときは、交流100Vが供給されていないことを確認してください。感電の原因となります。
	4. 入出力端子の結線作業後、端子の保護カバーをもとの位置に取り付けてください。取り付いていないと、感電の原因となります。

はじめに

ご使用になる前に、この取扱説明書をご精読いただき、機能を十分活用してお使いいただくことをお願い致します。

特 徴

本機は、最新の集積回路の技術を駆使したマイコン搭載により、多彩な機能を有しています。

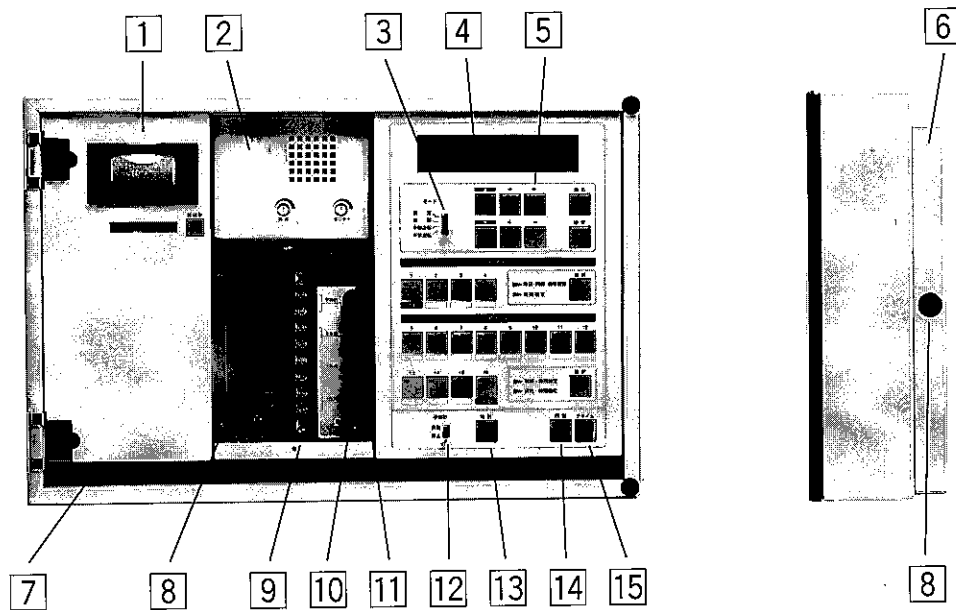
1. 年間の計画を簡単な操作で、一括してプログラムすることができます。
2. プログラム設定用に16チャンネルを有し、多様な行事設定に対応できます。
3. プログラム設定数は、16チャンネル合計で1,000ステップあり、様々なタイムスケジュールにも余裕のステップ数です。
4. 親時計としての機能を持ち、子時計を30個まで駆動させることができます。
5. チャイム付プログラムタイマー（TS-16PC）は4曲を有し、場面により好みの曲を選択できます。
6. プリンター（オプション）により、設定内容を簡単に確認できます。

目 次

1. お使いになる前に	4
(1) 各部の名称と機能	
(2) 操作キーの説明	
2. 付属品・予備品	6
3. 時計の合わせ方	7
4. プログラム設定方式の概要	8
5. プログラム設定	12
6. プログラム設定例	14
7. プログラム設定内容の確認	20
8. 運転モード	20
9. 次年度以降のプログラム設定	21
10. その他の注意	21
11. 故障かな？と思ったら	21
12. 仕様	23

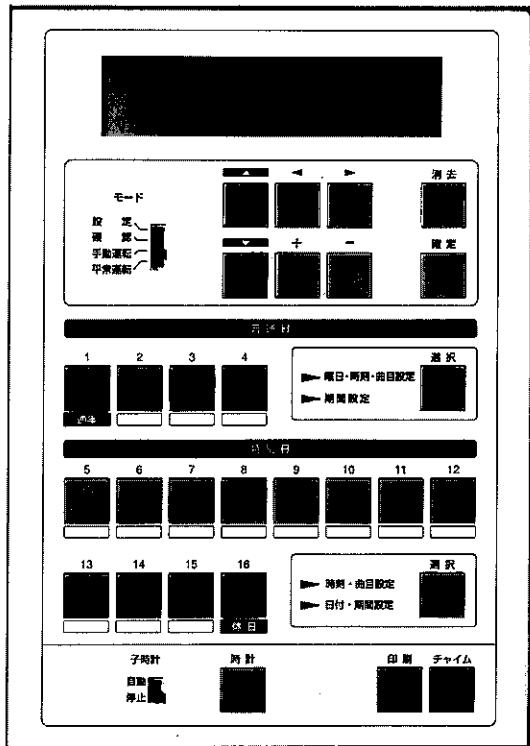
1. お使いになる前に

(1) 各部の名称と機能



① プリンター収納スペース	オプションのプリンター (TS-16PR) を収納します。
② チャイム	TS-16PCのみ内蔵しています。 TS-16Pは、オプションとして後から追加できます。
③ モードスイッチ	操作モードを選択するスライドスイッチです。
④ 液晶表示部	時刻あるいは日付、及びチャイムのNo.等を表示します。 (使用時は年、月、日、曜日、時刻を表示)
⑤ 操作キー	時刻あるいは、各チャンネルの内容の設定・確認をするキーです。
⑥ 本体取り付け台	本体を取り付ける前に壁に取り付ける台です。
⑦ 取説の収納スペース	取扱説明書を収納する場所です。
⑧ 入線孔	外部の通線を引き込む孔で右側と背面2ヶ所。
⑨ 入出力端子	AC100V、子時計出力、アンプ等を接続する端子です。
⑩ 電源スイッチ	AC100V入力のON/OFFを行います。
⑪ ヒューズホルダー	入出力の回路ヒューズです。
⑫ 子時計の操作スイッチ	子時計の運針を自動及び停止するスライドスイッチです。
⑬ 時計キー	時刻の設定、修正を行う時のキーです。
⑭ 印刷キー	各チャンネルの設定内容をプリントするキーです。 ※ オプションのプリンターを接続している場合のみ有効です。
⑮ チャイムキー	チャイムを手動で鳴らす時に押すキーです。

(2) 操作キーの説明



- 表示画面の前ステップを表示する時使用します。
- 表示画面の次ステップを表示する時使用します。
- 点滅している数字等を左に移動する時使用します。
- 点滅している数字等を右に移動する時使用します。
- 点滅している数字の加算や曜日指定をONにします。
- 点滅している数字の減算や曜日指定をOFFにします。
- 月、日、時間等の内容を消去する時使用します。

確定 曜日・時刻・曲目・日付・期間等の入力完了時に、確定キーを押すことにより設定されます。

1 **通年** 1チャンネル（通年）キーで日曜日から土曜日までの1週間を単位とし、年間を通して最も一般的なスケジュールを設定します。

2 **4** 夏時間、冬時間などのプログラム設定用チャンネルキーです。

選択 (普通日側) 「曜日・時刻・曲目設定」と「期間設定」の切替キーです。交互に▶印のランプが点灯します。

5 **16** 特別日プログラム設定用のチャンネルキーです。

(**16** **休日** 休日プログラムを設定・確認する時のチャンネルキーです。)

選択 (特別日側) 「時刻・曲目設定」と「日付・期間設定」の切替キーです。交互に▶印のランプが点灯します。

時計 時刻の設定と子時計時刻の設定用のキーです。

印刷 各チャンネルのプログラム設定内容を印刷する時のキーです。
※オプションのプリンターを接続している場合のみ有効です。

チャイム チャイムの手動運転時のキーです。

3. 時計の合わせ方

■日付・時刻

①モードスイッチを〔設定〕にします。

② **時計** キーを押します。

1	9	9	7	年	1	月	1	日	(水)
					0	:	0	:	0

③ **◀**・**▶**・**+**・**-** キーを押して、年、月、日、曜日、時、分を合わせます。時刻は24時制で合わせます。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)
					1	:	2	:	0

内部の時計はバッテリーバックアップされていますが、長期間使用しない場合、初期状態にもどることがあります。初期状態では「1997年1月1日(水) 0:00」となります。

+ キー、**-** キーは、押し続けると早送りができます。

④標準時刻が0秒になったとき、**確定** キーを押します。0秒からスタートします。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)
					1	:	2	:	0

⑤モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

■30秒補正

30秒以内の時刻修正を行います。

30秒補正は、モードスイッチが〔平常運転〕・〔手動運転〕の時に行うことができます。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)
					1	:	2	:	0

① **時計** キーと **確定** キーを同時に押します。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)
					1	:	2	:	0

30秒未満は0秒に戻り、30秒以上は1分桁上げし0秒に繰り上がります。

■子時計の合わせ方

①子時計スイッチを〔停止〕にします。

②すべての子時計を同一時刻（たとえば現在の時刻）に合わせます。

③モードスイッチを〔確認〕にします。

④ **時計** キーを押します。

コト ケイ シ コク セット									
					<	0	:	1	0

オプションの子時計の結線については、施工要領書（別紙）を参照してください。

⑤ **◀**・**▶**・**+**・**-** キーを押して、時、分、秒を②で合わせた子時計の時刻に合わせます。

時（12時制）、分、秒（00秒又は30秒）で合わせます。

コト ケイ シ コク セット									
					<	0	:	1	5

⑥ **確定** キーを押します。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)
					<	1	:	2	:

⑦子時計スイッチを〔自動〕にします。子時計の早送りが開始され、現在時刻に合った時自動送りになります。

⑧モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

子時計の早送り中に、モードスイッチを〔平常運転〕に戻してもかまいません。

4. プログラム設定方式の概要

年間計画は通常4月1日から翌年3月31日とします。設定は1年先まで行えます。

■普通日プログラム、特別日プログラムとチャンネル割り当て

●普通日プログラム

- ・日曜日から土曜日までの1週間を1サイクルとして繰り返される比較的長期間のスケジュールのプログラムをいいます。
- ・チャンネル1～4までの番号で管理します。
- ・チャンネル1は、「通年」といい、年間を通して最も一般的なスケジュールを設定します。「曜日・時刻・曲目」のみ設定し、通年をあらわすため「期間」の設定は行いません。
- ・チャンネル2～4は、必要に応じて、夏時間、冬時間などを設定します。「曜日・時刻・曲目」と「期間」の設定を行います。

普通日のチャンネル割り当て例

チャンネル番号	チャンネル名	期 間	曜日・時刻・曲目	期 間
1	通 年 (固 定)	期間の指定は行わない。 年間を通して最も一般的なスケジュール。	設定例A (p.14)	設定なし
2	夏 時 間	夏時間の期間。 たとえば、6/1～9/30。	設定例B (p.15)	設定例C (p.16)
3	冬 時 間	冬時間の期間。 たとえば、12/1～2/28。	設定例B (p.15)	設定例C (p.16)
4			設定例B (p.15)	設定例C (p.16)

●特別日プログラム

- ・普通日とは異なり、入学式、中間テストなど短期間の特別な行事のスケジュールのプログラムをいいます。
- ・チャンネル5～15に特別な行事のスケジュールを設定します。「時刻・曲目」と「日付・期間」の設定を行います。
- ・チャンネル16は、休日を設定します。休日とは、チャイムを鳴らさない日のことをいいます。チャイムを吹鳴させないため「時刻・曲目」の設定は行わず、「日付・期間」のみ設定を行います。

特別日のチャンネル割り当て例

チャンネル番号	チャンネル名	行事の日または期間	時刻・曲目	日付・期間
5	短縮授業	短縮授業の期間	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
6	中間テスト	1学期の中間テストの期間 2学期の中間テストの期間 3学期の中間テストの期間	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
7	期末テスト	1学期の期末テストの期間 2学期の期末テストの期間 3学期の期末テストの期間	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
8	入学式	入学式の日	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
9	始業式	1学期の始業式の日 2学期の始業式の日 3学期の始業式の日	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
10	終業式	1学期の終業式の日 2学期の終業式の日 3学期の終業式の日	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
11	卒業式	卒業式の日	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
12	登校日	夏休み中の登校日	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
13	運動会	運動会の日	設定例 D (p.17)	設定例 E (p.18)
14				
15				
16	休日 (固定)	国民の祝日(工場出荷時に設定済み) 休みの土曜日、創立記念日、春休み、 夏休み、冬休み	設定なし	設定例 F (p.19)

国民の祝日について

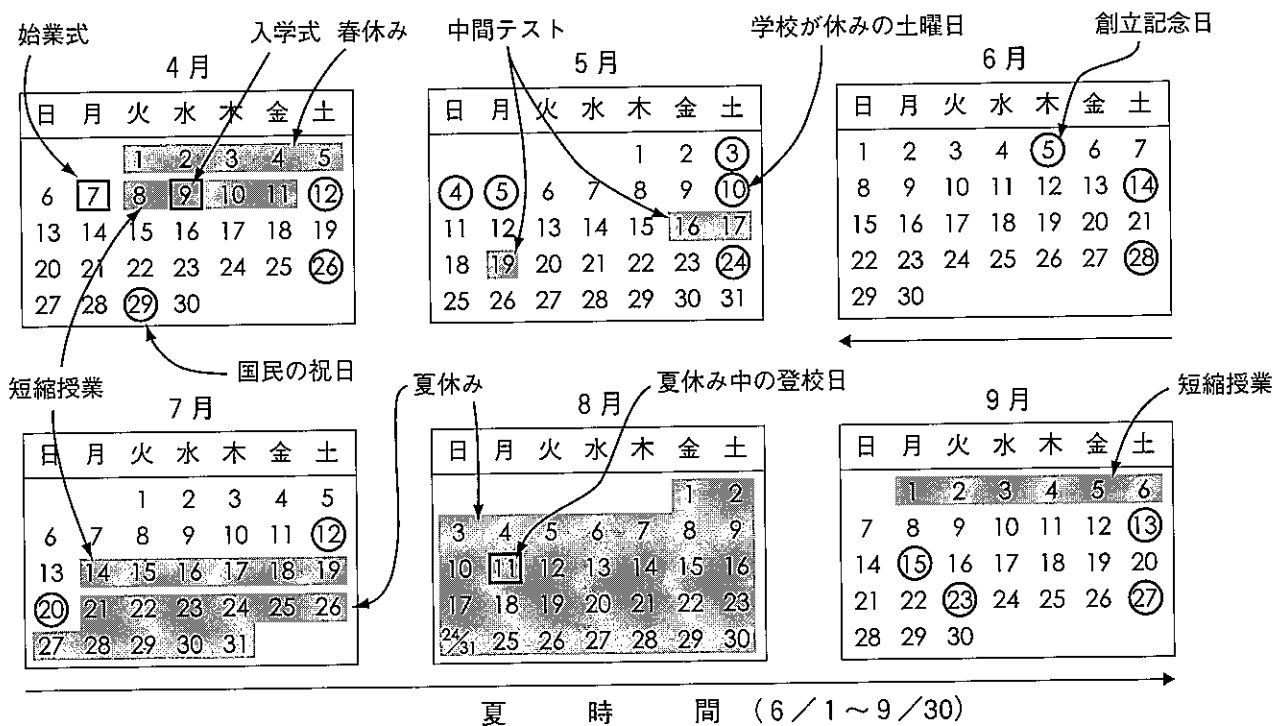
下記の国民の祝日は、工場出荷時に休日として設定されています。

4月29日	みどりの日	5月3日	憲法記念日	5月4日	国民の休日
5月5日	こどもの日	7月20日	海の日	9月15日	敬老の日
9月23日	秋分の日	10月10日	体育の日	11月3日	文化の日
11月23日	勤労感謝の日	12月23日	天皇誕生日	1月1日	元日
1月15日	成人の日	2月11日	建国記念の日	3月20日	春分の日

※春分の日、秋分の日が、上記の日でない年は、プログラム設定を訂正する必要があります。

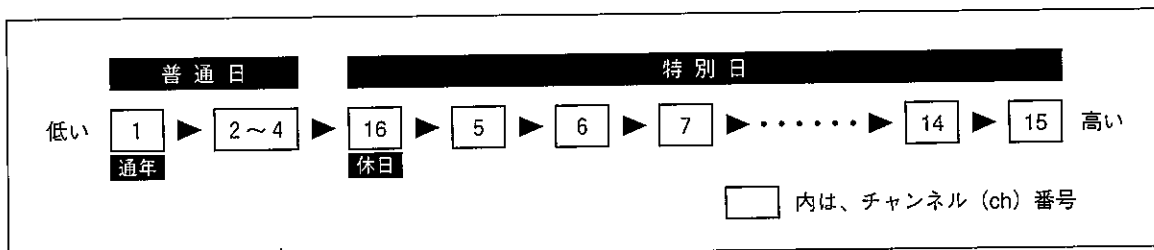
■年間の行事日程

プログラムの設定に先立って、年間の行事日程を明確にします。



■チャンネルの優先順位

本機は、2つ以上のチャンネルの設定が、ある同一の日と重複しても支障はありません。ただし、チャンネルには優先順位があるため、優先順位の高いチャンネルの設定しかチャイムは鳴りません。年間スケジュールの内容を本機に設定する前に優先順位をよくお考えになってからチャンネル番号を選択してください。優先順位は下図の通りです。



(注意) 2~4 ch間には優先順位がありませんので、期間の重複をしないようにしてください。
2~4 ch 間で同一の日が重複した場合、その日に設定されたすべてのチャイムが鳴りますのでお気をつけください。

■チャンネルの優先順位

前ページのカレンダーを例に、優先順位の説明を以下に示します。

チャンネルの優先順位										
← 低い 高い →										
ch	1	2	16		5	6	8	9	12	チャイム出力
チャンネル名	通年	普通日	休日		特別日					
	通年	夏時間	国民の祝日	休日	短縮授業	中間テスト	入学式	始業式	登校日	
4月			4/29	4/1 ~ 4/5 春休み	4/8 ~ 4/11		4/9	4/7		
5月			5/3 5/4 5/5			5/16 5/17 5/19				
6月		6/1		6/5 創立記念日						
7月			7/20	7/21	7/14 ~ 7/19					
8月				8/31					8/11	
9月			9/15 9/23	夏休み	9/1 ~ 9/6					
			9/30							

設定済 学校が休みの土曜日もch16に設定します。

- ①「入学式」は、「短縮授業」期間中に行われるため、「短縮授業」より「入学式」のほうが優先順位を高く設定しています。
逆に設定すると、「入学式」の日に「短縮授業」としてチャイムが鳴ってしまいます。
- ②「中間テスト」は、日曜日をはさんでいるため、期間を2つに分けて設定しています。
期間を分けずに、5/16～5/19と設定すると、5/18の日曜日にも「中間テスト」の日として、チャイムが鳴ってしまいます。
- ③一般的に、「短縮授業」や「中間テスト」など数日間以上続く特別日設定は、優先順位の低いチャンネル(ch5、ch6...)に設定を行います。

5. プログラム設定

■プログラム設定表の記入と設定作業

チャンネル番号とチャンネル名は、チャンネル割り当て表に記入してください。

年間の行事日程を確認しながら、プログラム設定表を記入します。

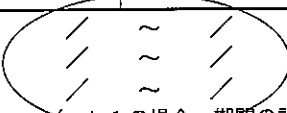
プログラム設定表は別紙をコピーしてお使いください。

プログラム設定表の記入がすべて終わったら、設定例を参考に設定作業を行ってください。

●普通日プログラムch1の記入

- ・ch1（通年）を下記の記入例を参考に記入します。

プログラム設定表（普通日用）

ch	1	チャンネル名	通年					
期間	 <small>(ch1の場合、期間の設定なし)</small>							
曜 日						時刻	チャイム	
日	月	火	水	木	金	土	時 分	
	○						8:30	M 1
	○	○	○	○	○	○	8:45	M 1
	○	○	○	○	○	○	9:30	M 1
	○	○	○	○	○	○	9:35	M 1
	○	○	○	○	○	○	10:20	M 1
	○	○	○	○	○	○	10:35	M 1
	○	○	○	○	○	○	10:40	M 1
	○	○	○	○	○	○	11:25	M 1
	○	○	○	○	○	○	11:30	M 1
	○	○	○	○	○	○	12:15	M 1

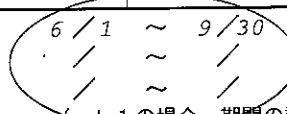
⇒ ch1（通年）では、期間の設定を行いません。

⇒ P.14「設定例A」を参照

●普通日プログラムch2～4の記入

- ・夏時間、冬時間があれば、下記の記入例を参考にch2からch4に記入します。

プログラム設定表（普通日用）

ch	2	チャンネル名	夏時間					
期間	 <small>(ch1の場合、期間の設定なし)</small>							
曜 日						時刻	チャイム	
日	月	火	水	木	金	土	時 分	
	○						7:30	M 1
	○	○	○	○	○	○	7:45	M 1
	○	○	○	○	○	○	8:30	M 1
	○	○	○	○	○	○	8:35	M 1
	○	○	○	○	○	○	9:20	M 1
	○	○	○	○	○	○	9:35	M 1
	○	○	○	○	○	○	9:40	M 1
	○	○	○	○	○	○	10:25	M 1
	○	○	○	○	○	○	10:30	M 1
	○	○	○	○	○	○	11:15	M 1

⇒ P.16「設定例C」を参照

⇒ P.15「設定例B」を参照

- ・チャンネル名シール（夏時間）を操作パネルの **ch2** キーの下にはります。

●特別日プログラムの記入

- ・入学式、中間テスト等の特別日を下記の記入例を参考にプログラム設定表に記入します。

プログラム設定表（特別日用）

ch	6	チャンネル名	中間テスト							
日付 期間	5/16 ~ 5/17 5/19 ~									
	曜	日	時刻	チャイム						
日	月	火	水	木	金	土	時	分		
							8:30		M	1
							8:45		M	1
							9:30		M	1
							9:40		M	1
							10:25		M	1
							10:35		M	1
							11:20		M	1
							11:30		M	1
							12:15		M	1
							13:15		M	1

⇒ P.18「設定例E」を参照

⇒ P.17「設定例D」を参照

- ・チャンネル名シール（中間テスト）を操作パネルの **ch 6** キーの下にはります。

●休日プログラムch16の記入

- ・ch16（休日）のプログラム設定表を記入します。

プログラム設定表（休日用）

ch	16	チャンネル名	休日			
日付 期間	4/1 ~ 4/5					
	4/12 ~ /					
	4/26 ~ /					
	5/10 ~ /					
	5/24 ~ /					
	6/5 ~ /					
	6/14 ~ /					
	6/28 ~ /					
	7/12 ~ /					
	7/21 ~ 8/31					
	9/13 ~ /					
	9/27 ~ /					
	/ ~ /					
	/ ~ /					

国民の祝日は、工場出荷時に休日として設定されています。

⇒ P.19「設定例F」を参照

6. プログラム設定例

■設定例A 普通日プログラムの曜日・時刻・曲目設定 (ch1 通年)

普通日プログラムの曜日・時刻・曲目の設定を行います。

- ch1に「・月・・・・ 8:30 M1」を設定します。
- ch1に「・月火水木金土 8:45 M1」を設定します。

1997年 4月 1日 (火)
12:00:00

- ①モードスイッチを〔設定〕にします。
- ② **ch1** (通年) キーを押します。

01 ch トウロクスウ 0000
ノコリ トウロクスウ 1000

上段 1chの設定済のステップ数
下段 残りの設定ステップ数
(全チャンネルで1000ステップの設定ができます)

すでに設定されているステップ数が、約3秒間表示された後、設定画面になります。

・月火水木金土 **:*:* M:1

- ③ ◀・▶・+・- キーを押して、曜日、時刻、チャイムを合わせます。

・月・・・・ 8:30 M:1

- ④ **確定** キーを押します。

・月・・・・ 8:30 M:1
・月火水木金土 **:*:* M:1

※③、④の操作は、以下のように繰返し可能です。

◀・▶・+・- キーを押して、曜日、時刻、チャイムを合わせます。

・月・・・・ 8:30 M:1
・月火水木金土 8:45 M:1

確定 キーを押します。

・月火水木金土 8:45 M:1
・月火水木金土 **:*:* M:1

以下同様の操作で、プログラム設定表のデータをすべて設定します。

- ⑤モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

チャイムは、次の4曲から指定できます。
M1 ウェストミンスターの鐘
M2 ホイッティングトン
M3 夕焼小焼
M4 希望の鐘
但し、TS-16P (内蔵チャイムなし) の場合は、
M1 外部チャイム 1系統
M2 外部チャイム 2系統
となります。

曜日は
+ キーでON
- キーでOFF
となります。

設定の途中で、次のようにして訂正・消去・全消去を行うことができます。

●訂正

途中で設定ミスに気がついた場合、▲キー、▼キーでステップを移動し訂正することができます。

訂正後は、必ず **確定** キーを押してください。

●消去

あるステップを消去する場合、そのステップにカーソルを合わせた状態で **消去** キーを押します。

●全消去

ch1の曜日・時刻・曲目の全ステップを一括で消去する場合は、次の操作を行います。

ch1 キー + **消去** キー (同時に押す)

01 ch ラ センシヨウキヨ?
Y.e.i.s.i.: + N.o.: -

全消去を行うなら + キーを、行わないなら - キーを押します。

■設定例B 普通日プログラムの曜日・時刻・曲目設定 (ch2~ch4)

特別日プログラムの曜日・時刻・曲目の設定を行います。

- ch2に「・月・・・・ 7:30 M1」を設定します。
- ch2に「・月火水木金土 7:45 M1」を設定します。

1997年 4月 1日 (火)
12:00:00

- ①モードスイッチを〔設定〕にします。
- ② **ch2** キーを押します。

02ch トウロクスウ 0000
ノコリ トウロクスウ 1000

上段 2chの設定済のステップ数
下段 残りの設定ステップ数
(全チャンネルで1000ステップの設定ができます)

すでに設定されているステップ数が約3秒間表示された後、設定画面になります。

・月火水木金土 **:*:* M1

- ③ ◀・▶・+・- キーを押して、曜日、時刻、チャイムを合わせます。

・月・・・・ 7:30 M1

チャイムは、次の4曲から指定できます。
M1 ウエストミンスターの鐘
M2 ホイッティングトン
M3 夕焼小焼
M4 希望の鐘
但し、TS-16P (内蔵チャイムなし) の場合は、
M1 外部チャイム 1系統
M2 外部チャイム 2系統
となります。

- ④ **確定** キーを押します。

・月・・・・ 7:30 M1
・月火水木金土 **:*:* M1

※③、④の操作は、以下のように繰返し可能です。

◀・▶・+・- キーを押して、曜日、時刻、チャイムを合わせます。

・月・・・・ 7:30 M1
・月火水木金土 7:45 M1

確定 キーを押します。

曜日は
+ キーでON
- キーでOFF
となります。

・月火水木金土 7:45 M1
・月火水木金土 **:*:* M1

以下同様の操作でプログラム設定表のデータをすべて設定します。

- ⑤モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

設定の途中で、次のようにして訂正・消去・全消去を行うことができます。

●訂正

途中で設定ミスに気がついた場合、▲キー、▼キーでステップを移動し訂正することができます。

訂正後は、必ず **確定** キーを押してください。

●消去

あるステップを消去する場合、そのステップにカーソルを合わせた状態で **消去** キーを押します。

●全消去

ch2の曜日・時刻・曲目の全ステップを一括で消去する場合は、次の操作を行います。

ch2 キー + **消去** キー (同時に押す)

02chラ センジョウキョ?
Yes: + No: -

全消去を行うなら **+** キーを、行わないなら **-** キーを押します。

■設定例C 普通日プログラムの期間設定 (ch2~ch4)

普通日プログラムの期間設定を行います。
 ●ch2に「6月1日~9月30日」を設定します。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)	
1	2	:	0	0	:	0	0	:	0	0

- ①モードスイッチを〔設定〕にします。
- ② **ch2** キーを押します。
- ③ **選択** キー (普通日側) を押します。

	*	*	月	*	*	日	-	*	*	月	*	*	日

選択 キー (普通日側) を押すと
 期間設定のランプが点灯します。

- ④ **◀** ・ **▶** ・ **+** ・ **-** キーを押して、月、日を合わせます。

	6	月	1	日	-	9	月	30	日

- ⑤ **確定** キー

	6	月	1	日	-	9	月	30	日				
	*	*	月	*	*	日	-	*	*	月	*	*	日

- ⑥モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

設定の途中で、次のようにして訂正・消去・全消去を行うことができます。

●訂正

途中で設定ミスに気がついた場合、**▲** キー、**▼** キーでステップを移動し訂正することができます。

訂正後は、必ず **確定** キーを押してください。

●消去

あるステップを消去する場合、そのステップにカーソルを合わせた状態で **消去** キーを押します。

●全消去

ch2の期間設定の全ステップを一括で消去する場合は、次の操作を行います。

ch2 キー + **消去** キー (同時に押す)

0	2	ch	ラ	セ	ン	シ	ョ	ウ	キ	ヨ	?
Y	e	s	:	+	N	o	:	-			

全消去を行うなら **+** キーを、行わないなら **-** キーを押します。

■設定例D 特別日プログラムの時刻・曲目設定 (ch5~ch15)

特別日プログラムの時刻・曲目設定を行います。
 ●ch6に「8:30 M1」を設定します。
 ●ch6に「8:45 M1」を設定します。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)			
					1	2	:	0	0	:	0	0

- ①モードスイッチを〔設定〕にします。
 ② **ch6** キーを押します。

0	6	ch	トウロクスウ	:	0	0	:	0	0
ノコリ	トウロクスウ	:	1	0	:	0	0		

上段 6chの設定済のステップ数
 下段 残りの設定ステップ数
 (全チャンネルで1000ステップの設定ができます)

すでに設定されているステップ数が約3秒間表示された後、設定画面になります。

					*	*	:	*	*	M	1

- ③ **◀**・**▶**・**+**・**-** キーを押して、時刻、チャイムを合わせます。

					8	:	3	0	M	1

チャイムは、次の4曲から指定できます。
 M1 ウエストミンスターの鐘
 M2 ホイッティングトン
 M3 夕焼小焼
 M4 希望の鐘
 但し、TS-16P (内蔵チャイムなし) の場合は、
 M1 外部チャイム 1系統
 M2 外部チャイム 2系統
 となります。

- ④ **確定** キーを押します。

					8	:	3	0	M	1	
					*	*	:	*	*	M	1

※③、④の操作は、以下のように繰返し可能です。

- ◀**・**▶**・**+**・**-** キーを押して、時刻、チャイムを合わせます。

					8	:	3	0	M	1
					8	:	4	5	M	1

- 確定** キーを押します。

					8	:	4	5	M	1	
					*	*	:	*	*	M	1

以下同様の操作で、プログラム設定表のデータをすべて設定します。

- ⑤モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

設定の途中で、次のようにして訂正・消去・全消去を行うことができます。

●訂正

途中で設定ミスに気がついた場合、**▲** キー、**▼** キーでステップを移動し訂正することができます。

訂正後は、必ず **確定** キーを押してください。

●消去

あるステップを消去する場合、そのステップにカーソルを合わせた状態で **消去** キーを押します。

●全消去

ch6の時刻・曲目の全ステップを一括で消去する場合は、次の操作を行います。

ch6 キー + **消去** キー (同時に押す)

0	6	ch	ラ	セ	ン	シ	ョ	ウ	キ	ヨ	?
Yes	:	+	No	:	-						

全消去を行うなら **+** キーを、行わないなら **-** キーを押します。

■設定例 E 特別日プログラムの日付・期間設定 (ch5~ch15)

特別日プログラムの日付・期間設定を行います。

- ch6に「5月16日~5月17日」を設定します。
- ch6に「5月19日」を設定します。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)
1	2	:	0	0	:	0	0		

- ① モードスイッチを〔設定〕にします。
- ② **ch6** キーを押します。
- ③ **選択** キー (特別日側) を押します。

*	*	月	*	*	日	-	*	*	月	*	*	日
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

選択 キー (特別日側) を押すと日付・期間設定のランプが点灯します。

- ④ **◀** ・ **▶** ・ **+** ・ **-** キーを押して、月、日を合わせます。

5	月	1	6	日	-	5	月	1	7	日
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ⑤ **確定** キーを押します。

5	月	1	6	日	-	5	月	1	7	日		
*	*	月	*	*	日	-	*	*	月	*	*	日

※④、⑤の操作は、以下のように繰り返し可能です。

◀ ・ **▶** ・ **+** ・ **-** キーを押して、月、日を合わせます。

5	月	1	6	日	-	5	月	1	7	日
5	月	1	9	日	-	5	月	1	9	日

1日だけの設定は次のように入力します。
5月19日-5月19日

確定 キーを押します。

5	月	1	9	日	-							
*	*	月	*	*	日	-	*	*	月	*	*	日

- ⑥ モードスイッチを〔平常運転〕にします。

設定の途中で、次のようにして訂正・消去・全消去を行うことができます。

●訂正

途中で設定ミスに気がついた場合、**▲** キー、**▼** キーでステップを移動し訂正することができます。

訂正後は、必ず **確定** キーを押してください。

●消去

あるステップを消去する場合、そのステップにカーソルを合わせた状態で **消去** キーを押します。

●全消去

ch6の日付・期間の全ステップを一括で消去する場合は、次の操作を行います。

ch6 キー + **消去** キー (同時に押す)

0	6	ch	ヲ	セ	ン	シ	ヨ	ウ	キ	ヨ	?
Y	e	s	:	+	N	o	:	-			

全消去を行うなら **+** キーを、行わないなら **-** キーを押します。

■設定例 F 休日プログラムの日付・期間設定 (ch16)

休日プログラムの日付・期間設定を行います。

- ch16 (休日) に「4月1日～4月5日」を設定します。
- ch16 (休日) に「4月12日」を設定します。

1	9	9	7	年	4	月	1	日	(火)			
					1	2	:	0	0	:	0	0

① モードスイッチを〔設定〕にします。

② **ch16** キー (休日) を押します。

*	*	月	*	*	日	-	*	*	月	*	*	日
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

③ ◀・▶・+・- キーを押して、月、日を合わせます。

					4	月	1	日	-	4	月	5	日
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

④ **確定** キーを押します。

					4	月	1	日	-	4	月	5	日
*	*	月	*	*	日	-	*	*	月	*	*	日	

※③、④の操作は、以下のように繰返し可能です。

◀・▶・+・- キーを押して、月、日を合わせます。

					4	月	1	日	-	4	月	5	日		
					4	月	1	2	日	-	4	月	1	2	日

確定 キーを押します。

					4	月	1	2	日	-	*	*	月	*	*	日
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

⑤ モードスイッチを〔平常運転〕にします。

1日だけの設定は次のように入力します。
4月12日～4月12日

設定の途中で、次のようにして訂正・消去・全消去を行うことができます。

●訂正

途中で設定ミスに気がついた場合、▲ キー、▼ キーでステップを移動し訂正することができます。

訂正後は、必ず **確定** キーを押してください。

●消去

あるステップを消去する場合、そのステップにカーソルを合わせた状態で **消去** キーを押します。

●全消去

ch16の日付・期間の全ステップを一括で消去する場合は、次の操作を行います。

ch16 キー + **消去** キー (同時に押す)

1	6	ch	ラ	セ	ン	シ	ョ	ウ	キ	ョ	?
Y	e	s	:	+	N	o	:	-			

全消去を行うなら **+** キーを、行わないなら **-** キーを押します。

7. プログラム設定内容の確認

■液晶画面での確認

プログラム設定された内容を確認するためのモードです。
このモードでは設定・訂正・消去を行うことはできません。

- ①モードスイッチを〔確認〕にします。
- ②確認したいチャンネルキーを押します。
期間を確認する場合は、**選択** キーも押します。
- ③ **▲** キー、 **▼** キーでステップを移動し、すでに設定した内容を確認することができます。
- ④確認が終わったら、モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

■プリンタ（オプション）での確認

オプションのプリンターを接続した場合、プログラム設定内容を印刷して確認することができます。

- ①モードスイッチを〔確認〕にします。
- ②確認したいチャンネルキーを押します。
- ③ **印刷** キーを押します。
- ④印刷が終わったら、モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

8. 運転モード

■平常運転

通常はこの〔平常運転〕モードでチャイムの吹鳴時刻を制御します。
プログラムの設定後、モードスイッチを〔平常運転〕にします。
プログラムタイマーは、設定内容にしたがって、日々の運転を行います。

■手動運転

臨時でその日だけのプログラムで運転させたい時に使用します。

手動運転モードには、2つの使い方があります。

- (1)チャンネルを選択して運転させる場合。

モードスイッチを〔手動運転〕にします。

その日の運転内容にあうチャンネル（ch1～ch15）のキーを押します。

チャイムを鳴らしたくない時は、**ch16** キーを押して下さい。

（但し、**チャイム** キーを押せば臨時でチャイムを鳴らすことが出来ます。チャイムを鳴らした後、再度 **ch16** キーを押して下さい。）

但し、運転内容にあうチャンネルがない場合は、空きチャンネルに新たにプログラム設定してください。

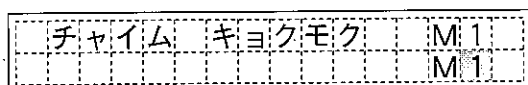
- (2)任意にチャイムを鳴らす場合

モードスイッチを〔手動運転〕にします。

チャイム キーを押すたびにチャイムが鳴ります。

曲目の選択は次のように行います。

- ①モードスイッチを〔設定〕にします。
- ② **チャイム** キーを押します。



- ③ **+**、**-** キーを押してチャイムを選択します。
- ④ **確定** キーを押します。
- ⑤ モードスイッチを〔平常運転〕に戻します。

チャイムは、次の4曲から指定できます。

M1	ウエストミンスターの鐘
M2	ホイッティングトン
M3	夕焼小焼
M4	希望の鐘

但し、TS-16P（内蔵チャイムなし）の場合は、

M1	外部チャイム	1系統
M2	外部チャイム	2系統

となります。

9. 次年度以降のプログラム設定

2年目以降のプログラム設定で、時刻・曲目に変更がなく、日付・期間のみ変更がある場合、前年度の設定データが使用できます。

たとえば、特別日の「中間テスト」、「運動会」等は、「時刻・曲目設定」はそのまま、「日付・期間設定」の訂正・消去を行います。設定例E (p.18)を参照してください。

休日の「学校が休みの土曜日」等の訂正・消去も同様に、設定例F (p.19)を参照して行ってください。

10. その他の注意

■チャンネルの優先順位で注意を要する場合

プログラムタイマーは、チャンネルの優先順位の項で説明した順序でチャイムの吹鳴を制御します。次のような場合注意が必要です。

- ・特別日に「短縮授業」と「入学式」を設定し、日付・期間が重なった場合

「入学式」を「短縮授業」より大きいチャンネル番号に設定してください。逆に設定すると、「短縮授業」が優先され、入学式の日も「短縮授業」としてチャイムが吹鳴してしまいます。

- ・特別日に「中間試験」等を設定し、期間が休みの日をまたぐ場合

特別日の方が優先順位が高いため、休みの日も「中間試験」等としてチャイムが吹鳴してしまいます。「中間試験」等の期間指定を2つに分けて行ってください。

■普通日を特別日として使用する方法

特別日 (ch5～ch15) をすべて使用して、普通日 (ch2～ch4) がある場合、普通日の設定で、すべての曜日指定をすることによって、特別日扱いとして使用することができます。但し、設定する特別日の期間が2日以上の場合だけ使用できます。

参考例

日	月	火	水	木	金	土	08	:	30	M	1
---	---	---	---	---	---	---	----	---	----	---	---

11. 故障かな?と思ったら

修理を依頼される前に次のことを確認してください。

◆プログラムタイマー (TS-16PCの場合)

現 象	確 認 と 点 検
チャイムが時間通りに鳴らない	<ul style="list-style-type: none"> ・日付、時刻が正しく設定されているか確認 ・特別日のプログラム確認 ・休日のプログラム確認 ・タイマー出力1系統のヒューズの確認 ・チャイム出力のプラグが抜けていないか確認 ・チャイム出力のボリュームが0になっていないか確認 ・外部アンプの動作確認

◆プログラムタイマー（TS-16Pの場合）

現 象	確 認 と 点 検
外部チャイムが時間通りに鳴らない	<ul style="list-style-type: none"> ・日付、時刻が正しく設定されているか確認 ・特別日のプログラム確認 ・休日のプログラム確認 ・タイマー出力1系統2系統のヒューズの確認 ・外部チャイム出力のプラグが抜けていないか確認 ・外部チャイムとアンプの電源100Vコンセント差込の確認

◆電源

現 象	確 認 と 点 検
電源スイッチをONにしても時計表示がでない	<ul style="list-style-type: none"> ・電源用差込プラグの点検 ・コンセントに電気がきているかを確認 ・電源用100Vヒューズの確認
時計表示が消えた	

◆子時計

現 象	確 認 と 点 検
子時計が動かない	<ul style="list-style-type: none"> ・子時計スイッチが自動になっているか確認 ・子時計用ヒューズの確認

修理が必要な故障の場合は、販売店又は当社営業担当および、お客様相談係までご連絡ください。



警 告



修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造を行わないでください。修理は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。感電や火災の恐れがあります。



注 意



1. 製品の取り付けネジは、十分締め付けてください。締め付けが不十分だと振動で製品が落下し、人身事故の原因となります。



2. 製品を取り付けるときには、必ず電源スイッチをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。感電の原因となります。



3. 入出力端子に結線するときは、交流100Vが供給されていないことを確認してください。感電の原因となります。



4. 入出力端子の結線作業後、端子の保護カバーをもとの位置に取り付けてください。取り付いていないと、感電の原因となります。

12. 仕様

項目		型名	TS-16P	TS-16PC
水晶発振周波数			32.765KHz	
精度			週差±0.7秒以内（+5℃～+35℃）	
使用温度範囲			-10℃～+50℃	
時刻表示			年・月・日・曜日・時・分・秒（停電時消灯）	
時刻合わせ			年・月・日・時・分・各桁合わせキーにて	
			子時計は停電復帰時自動運針	
入力電源			AC-100V±10% 50/60Hz	
消費電力			15W	21W
子時計出力信号			DC-24V 30秒有極(パルス巾2秒)	
子時計駆動数			1台12mA (30個)	
プログラムタイマー	設定時刻		1分単位 (24時制)	
	普通日		4チャンネル	
	特別日		12チャンネル	
	プログラム設定数		1000ステップ	
	出力回路		独立2回路 (外部チャイム専用)	
	出力パルス巾		10秒固定	選択した曲目の時間
	出力負荷		抵抗負荷 AC-250V 5A	
	休日設定		国民の祝日 (入力済)	
チャイム	曲数		—	4曲
	曲目		—	1. ウェストミンスターの鐘 (25秒) 2. ホイティングトン (20秒) 3. 夕焼小焼 (30秒) 4. 希望の鐘 (27秒)
	音源		—	FM音源
	音声出力		—	10k -30db
	モニタースピーカー		—	0.2W 4cm
外形寸法			370巾×87奥行×240高さmm	
質量			6 kg	6.2 kg

