

3G対応 ビデオタイマー  
**VT-70G**  
VIDEO TIMER

**取扱説明書**

このたびは、ビデオトロン製品をお買い上げいただきありがとうございました。  
安全に正しくお使いいただくため、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

## この製品を安全にご使用いただくために



### 警告

誤った取扱いをすると死亡または重傷、火災など重大な結果を招く恐れがあります。

#### 1) 電源プラグ、コードは

- 定格で定められた電源以外は使用しないでください。
- 差込みは確実に。ほこりの付着やゆるみは危険です。
- 濡れた手でプラグの抜き差しを行わないでください。
- 抜き差しは必ずプラグを持って行ってください。コードを持って引っ張らないでください。
- 電源コードは巻かずに、伸ばして使用してください。
- 電源コードの上に重い物を載せないでください。
- 機械の取り外しや清掃時等は必ず機械の電源スイッチを OFF にし、電源プラグを抜いてから行ってください。

#### 2) 本体が熱くなったら、焦げ臭いにおいがしたら

- すぐに電源スイッチを切ってください。電源スイッチのない機械の場合は、電源プラグを抜くなどで電源の供給を停止してください。機械の保護回路により電源が切れた場合、あるいはブザー等による警報がある場合にもすぐに電源スイッチを切るか、電源プラグを抜いてください。
- 空調設備を確認してください。
- しばらくの間機械に触れないでください。冷却ファンの停止などにより異常発熱している場合があります。
- 機械の通風孔をふさぐような設置をしないでください。熱がこもり異常発熱の原因になります。
- 消火器の設置をお勧めします。緊急の場合に取り扱えるようにしてください。

#### 3) 修理等は、弊社サービスにお任せください

- 感電・故障・発火・異常発熱などの原因になりますので、弊社サービスマン以外は分解・修理などを行わないでください。
- 故障の場合は、弊社 サポートセンターへご連絡ください。

#### 4) その他

- 長期に渡ってご使用にならない時は電源スイッチを切り、安全のため電源プラグを抜いてください。
- 質量のある機械は一人で持たず、複数人でしっかりと持ってください。転倒や機械の落下によりけがの原因になります。
- 冷却ファンが回っている時はファンに触れないでください。ファン交換などは必ず電源を切り、停止していることを確かめてから行ってください。
- 車載して使用する場合は、より確実に固定してください。転倒し、けがの原因になります。
- ラックマウントおよびラックの固定はしっかりと行ってください。地震などの災害時に危険です。
- 機械内部に異物が入らないようにしてください。感電・故障・発火の原因になります。



## 注意

誤った取扱いをすると機械や財産の損害など重大な結果を招く恐れがあります。

### 1) 機械の持ち運びに注意してください

- ・落下等による衝撃は機械の故障の原因になります。  
また、足元に落としたりしますとけがの原因になります。

### 2) 外部記憶メディア対応の製品では

- ・規格に合わないメディアの使用はドライブ・コネクタの故障の原因になります。  
マニュアルに記載されている規格の製品をご使用ください。
- ・強い磁場がかかる場所に置いたり近づけたりしないでください。内部データに影響を及ぼす場合があります。
- ・湿気やほこりの多い場所での使用は避けてください。故障の原因になります。
- ・大切なデータはバックアップを取ることをおすすめします。

### ● 定期的なお手入れをおすすめします

- ・ほこりや異物等の浸入により接触不良や部品の故障が発生します。
- ・お手入れの際は必ず電源を切り、電源プラグを抜いてから行ってください。  
また、電解コンデンサー、バッテリー他、長期使用劣化部品等は事故の原因につながります。  
安心してご使用していただくために定期的な(5年に一度)オーバーホール点検をおすすめします。  
期間、費用等につきましては弊社 サポートセンターまでお問い合わせください。

※上記現象以外でも故障かなと思われた場合やご不明な点がありましたら、弊社 サポートセンターまでご連絡ください。

## 保証規定

- 本製品の保証期間は、お買い上げ日より1年間とさせていただきます。なお、保証期間内であっても次の項目に該当する場合は有償修理となります。

- (1) ご利用者様での、輸送、移動、落下時に生じた製品破損、損傷、不具合。
- (2) 適切でない取り扱いにより生じた製品破損、損傷、不具合。
- (3) 火災、天災、設備異常、供給電圧の異常、不適切な信号入力などにより生じた破損、損傷、不具合。
- (4) 当社製品以外の機器が起因して当社製品に生じた破損、損傷、不具合。
- (5) 当社以外で修理、調整、改造が行われている場合、またその結果生じた破損、損傷、不具合。

- 修理責任免責事項について

当社の製品におきまして、有償無償期間に関わらず出来る限りご依頼に沿える修理対応を旨としておりますが、以下の項目に該当する場合はやむをえず修理対応をお断りさせていただく場合がございます。

- (1) 生産終了より7年以上経過した製品、及び製造から10年以上経過し、機器の信頼性が著しく低下した製品。
- (2) 交換の必要な保守部品が製造中止により入手不可能となり在庫もない場合。
- (3) 修理費の総額が製品価格を上回る場合。
- (4) 落雷、火災、水害、冠水、天災などによる破損、損傷で、修理後の恒久的な信頼性を保証出来ない場合。

- アプリケーションソフトについて

- (1) 製品に付属しているアプリケーションは、上記規定に準じます。
- (2) アプリケーション単体で販売している場合は、販売終了より3年経過した時点で、サポートを終了いたします。

何卒、ご理解の程よろしくお願いいたします。

..... 目次 .....

この製品を安全にご使用いただくために.....	I
保証規定.....	III
1. 概説.....	1
《特長》.....	1
2. 機能チェック.....	2
1. 構成.....	2
2. POWER ON までの手順.....	2
3. 基本動作チェック.....	3
(1) TEST1: 時刻表示.....	3
(2) TEST2: PRESET TIMER 表示.....	3
(3) TEST3: 時差表示.....	3
(4) TEST4: 残時間表示.....	3
3. 各部の名称と働き.....	4
1. 本体.....	4
2. 背面.....	5
3. 操作パネル.....	6
4. モジュール.....	8
(1) コントロールモジュール (VT-70GC, VT-70GC-L).....	8
(2) 表示モジュール (VT-70G).....	11
4. 機能概要.....	13
1. 表示.....	13
2. アラームモード.....	14
5. 操作方法.....	15
1. 出力方法.....	15
(1) TIME モード.....	15
(2) PRESET TIMER モード.....	16
(3) プリセット登録モード.....	17
(4) 時差モード.....	18
(5) 残時間の表示.....	19
(6) 設定モード.....	19
6. TIME、PRESET TIMER、REMAIN(残時間)の設定方法.....	20
■ポジションメニュー.....	20
1. 設定項目の選択と終了操作.....	20
2. TIME、PRESET TIMER、REMAIN(残時間)の設定.....	21
■コンフィグメニュー.....	22
1. 設定項目の選択と終了操作.....	22

2. TIME、PRESET TIMER/時差、REMAIN(残時間)の設定.....	23
(1) 表示位置.....	24
(2) 24 時間制 /30 時間制切替え.....	24
(3) 残時間.....	25
(4) フォントの種類.....	25
(5) 文字間隔.....	26
(6) 文字の大きさ.....	26
(7) プレート表示ON/OFF.....	27
(8) プレート表示位置 ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。.....	27
(9) プレートの大きさ ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。.....	28
(10) プレートの色 ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。.....	28
(11) プレートレベル ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。.....	29
(12) アラームモード ON/OFF.....	29
(13) アラームタイム(接点出力時間).....	30
(14) 時刻の表示/非表示.....	30
(15) 遅延時間.....	31
3. 共通項目設定.....	32
(1) 文字色.....	33
(2) エッジ幅.....	33
(3) エッジの色.....	34
(4) REMOTE IN 入力割当て.....	34
(5) REMOTE OUT 出力割当て.....	35
(6) 映像信号フォーマット自動設定.....	35
(7) 映像信号フォーマット設定 ※AUTO FORMAT が OFF 設定時のみ設定できます。.....	36
(8) 出力位相設定 ※LINE OUT へ挿げ替える同期信号の位相を設定します。.....	36
■VT-70G 内蔵時計の時刻校正方法.....	36
7. 接続例.....	37
8. 外部インターフェース.....	38
1. VT-70GC、VT-70GC-L.....	38
(1) RS-422(D-sub9pin(f)).....	38
(2) RS-485 (D-sub9pin(f)、時刻信号入力) ※VT-70GC のみ.....	38
(3) REMOTE (D-sub15pin(f)、APC 信号入力:パラレル接点制御).....	39
2. 外部コントロールのタイミングチャート.....	41
(1) PRESET TIMER、残時間スタート信号と遅延時間の関係について.....	41
(2) 時刻信号と遅延時間の関係について.....	41
(3) 時刻信号と PRESET TIMER、残時間スタート信号の関係について.....	42
3. RS-485 時刻信号入力について.....	43
4. RS-422 通信仕様.....	45

(1) RS-422 通信による制御.....	45
(2) プロトコル.....	45
(3) 通信信号.....	45
(4) 通信上の規定.....	45
(5) 制御メッセージフォーマット.....	46
(6) コマンド一覧.....	46
(7) 送信コマンド詳細.....	47
(8) ACK/NAK メッセージフォーマット.....	49
<b>9. SNMP.....</b>	<b>50</b>
1.VT-70GC、VT-70GC-L コントロールモジュール.....	50
2.VT-70G 表示モジュール.....	51
<b>10. トラブルシューティング.....</b>	<b>53</b>
<b>11. 保守・点検.....</b>	<b>56</b>
1.工場出荷時の設定に戻す.....	56
2.ファームウェアのバージョン確認方法.....	56
(1) コントロールモジュール(VT-70GC, VT-70GC-L).....	56
(2) 表示モジュール(VT-70G).....	56
3.映像遅延について.....	56
4.入力信号異常時の挙動について.....	57
5.操作パネル付属品の取り付けについて.....	57
<b>12. 仕様.....</b>	<b>58</b>
1. 定 格.....	58
(1) VT-70GC、VT-70GC-L コントロールモジュール.....	58
(2) VT-70G 表示モジュール.....	58
(3) VT-70GP 操作パネル.....	58
2. 性 能.....	59
3. 機 能.....	60
◇時刻.....	60
◇PRESET TIMER.....	61
◇時差.....	61
◇残時間.....	62
◇フォントカラー、エッジ、エッジカラー.....	62
<b>13. ブロック図.....</b>	<b>63</b>
<b>14. 外形寸法図.....</b>	<b>64</b>
1. パネル.....	64

## 1. 概 説

ビデオタイマー表示装置は、RS-485またはLTC信号から時刻信号を受信し、リアルタイム時刻(以下、時刻)、プリセットカウントタイマー(以下、PRESET TIMER)/時差カウントタイマー(以下、時差)、残時間によるカウントをスタジオモニターに表示する装置です。

映像信号は1080p/59.94/50(Level-A/B), 1080i/59.94/50, 1080sF/23.98に対応し、PRESET TIMER/時差のいずれかと、時刻、残時間によるカウントを同時に表示します。

残時間はAPC等からの外部トリガーにより起動します。外部トリガーは接点入出力やRS-422シリアル通信が選べます。

### 《特 長》

- 映像信号は1080p/59.94/50(Level-A/B), 1080i/59.94/50, 1080sF/23.98の4:2:2(YCbCr)/10ビットに対応
- 時刻、PRESET TIMER/時差、残時間の表示位置と大きさは任意に設定可能
- 時刻は24時間制、30時間制に対応
- 時刻にプレート表示が可能
- PRESET TIMERのプリセット値、残時間の値を4つまで登録可能
- エッジはオフとエッジ幅2段階の選択
- 残時間は接点入出力やRS-422シリアル通信で制御可能
- 映像信号はエンベデッドオーディオ等、すべてのアンシラリーデータが通過
- 時刻用マスター時計の入力は、RS-485(VT-70GC)またはLTC(VT-70GC-L)に対応(工場出荷時)
- PRESET TIMERと指定した時刻が「同時刻」の時1接点出力するアラームモード搭載
- エマージェンシースルーに対応(LINE OUT1のみ)

※最小構成はVT-70GC(またはVT-70GC-L)+VT-70G+Vbus筐体+VT-70GPのセットです。

※VT-70GC(-L)をEXT MASTERの設定で使用する場合、REF分配機能を持つVbus-70シリーズ筐体のREF機能をオフにしてください。

※VT-70Gコントロールモジュールは一つの筐体で複数枚の使用や他のコントロールモジュールとの併用はできません。

※VT-70Gの筐体への取付けはモジュールを破損する恐れがありますので、必ずコネクターモジュールを筐体に取り付けてからメインモジュールを取付けてください。



## 2. 機能チェック

### 1. 構成

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	表示モジュール	VT-70G	1	メインモジュール コネクタモジュール
2	コントロールモジュール	VT-70GC (RS-485) or VT-70GC-L (LTC)	1	メインモジュール コネクタモジュール
3	操作パネル	VT-70GP	1	
4	電源ケーブル		1	操作パネル用
5	チルトレッグ		1	操作パネル用.P-56 参照
6	コントロールケーブル	3C2V 10m	1	
7	ヒューズ	1A	1	操作パネルのヒューズホルダーに実装済み
8	マウントビス	5mm	4	操作パネル用
9	取扱説明書		1	本書

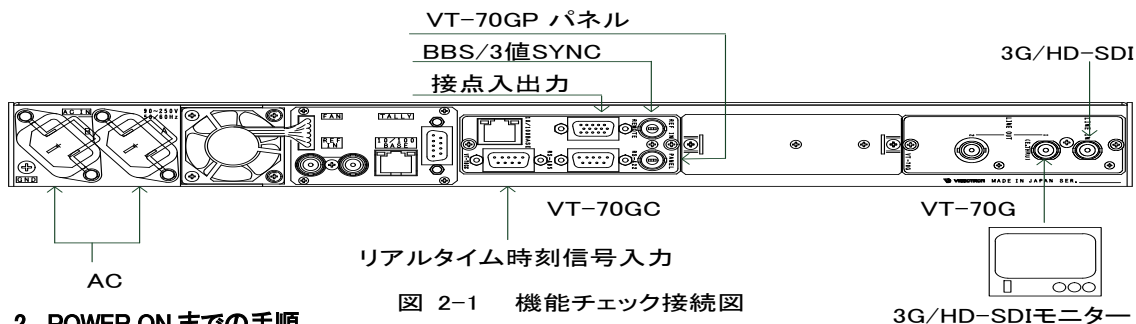


図 2-1 機能チェック接続図

### 2. POWER ON までの手順

- (1) 筐体および操作パネル(VT-70GP)の電源プラグをAC100Vのコンセントに挿入します。
- (2) 接点信号をコントロールモジュール(VT-70GC(-L)のREMOTE)に入力します。
- (3) BBS信号をコントロールモジュールのREF INIに接続します。
- (4) リアルタイム時刻信号(RS-485)をコントロールモジュール(VT-70GC)のRS-485に入力します。  
LTC(SMPTE12M-1)はコントロールモジュール(VT-70GC-L)のLTC INIに入力します。
- (5) 3G/HD-SDI信号を表示モジュール(VT-70G)のLINE INIに入力します。
- (6) LINE OUT 1をSDIモニターへ接続します。
- (7) 筐体および操作パネル(VT-70GP)を接続します。

※Vbus-73C、VT-70GC、VT-70G1枚、VT-70GPをモデルに説明しています。

※VT-70GC(-L)をEXT MASTER設定で使用する場合、V-bus70C、V-bus73C等のREF IN機能がある筐体は筐体のREF SWをオフにしてください。

※VT-70Gの筐体への取付けはモジュールを破損する恐れがありますので、必ずコネクタモジュールを筐体に取付けてからメインモジュールを取付けてください。

※操作パネルの電源を投入してから本体の電源を投入してください。操作パネルが正しく表示しない場合があります。運用中はパネルの電源は常時ONのまま接続状態にしてください。

※時刻信号がVT-70GCに入力されていない場合、VT-70GC内部時計で時刻を表示します。

### 3. 基本動作チェック

下記の操作で本体が正常に動作するかをチェックします。

正常に動作しない場合は、P-53「10. トラブルシューティング」を参照してください。

操作はP-15「5. 操作方法」を参照してください。

#### ●基本動作チェックのためのシステム例

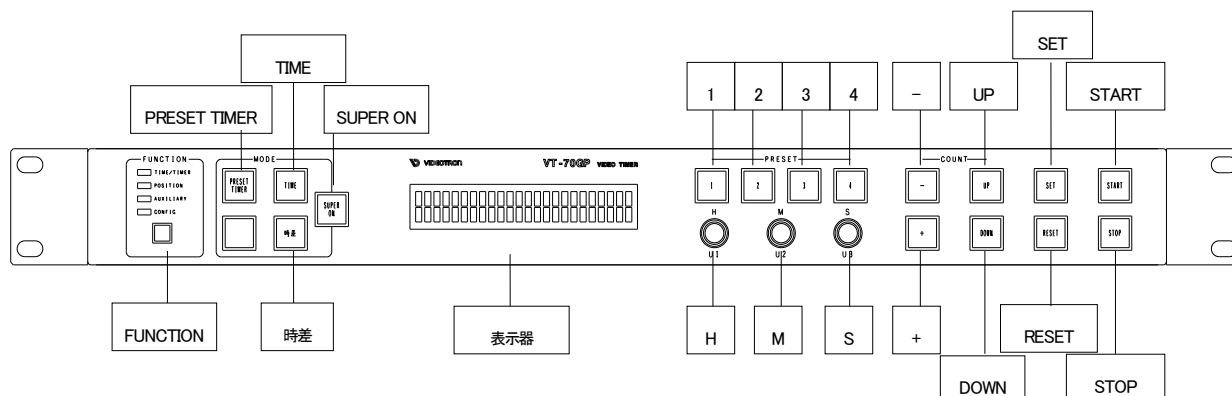


図2-2 パネル正面図

#### (1) TEST1: 時刻表示

**SUPER ON**スイッチと**TIME**スイッチを押し点灯させ時刻を表示することを確認します。

RS-485(VT-70GC)/LTC IN(VT-70GC-L)に時刻信号がなくてもVT-70GC内部時計の時刻を表示します。

#### (2) TEST2: PRESET TIMER表示

**SUPER ON**スイッチと**PRESET TIMER**スイッチを押し、点灯するとPRESET TIMERを表示します。

**START**スイッチを押しカウントがスタートすることを確認してください。

#### (3) TEST3: 時差表示

**SUPER ON**スイッチと**時差**スイッチを押し、点灯すると時差を表示します。**START**スイッチを押しカウントがスタートすることを確認してください。

#### (4) TEST4: 残時間表示

APCから接点信号を発生させ残時間カウントがスタートすることを確認してください。

(詳しくはP-34「REMOTE IN入力割当て」、P-38「8. 外部インターフェース」参照)

### 3. 各部の名称と働き

#### 1. 本体

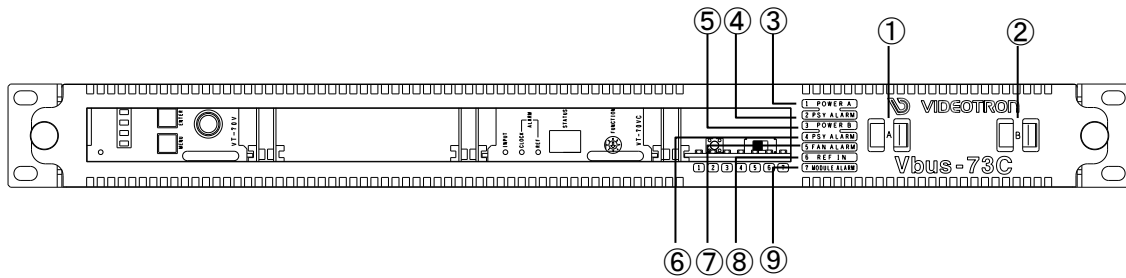


図 3-1 本体正面図

① POWER A

電源ユニットAのスイッチです。

② POWER B

電源ユニットBのスイッチです。

③ POWER A LED

電源ランプです。電源ユニットAをONすると緑色に点灯します。

④ PSY ALARM

電源ユニットA側の電圧アラームです。電源ユニットAからの出力電圧が下がると点滅します。

⑤ POWER B LED

電源ランプです。電源ユニットBをONすると緑色に点灯します。

⑥ PSY ALARM

電源ユニットA側の電圧アラームです。電源ユニットAからの出力電圧が下がると点滅します。

⑦ FAN ALARM

FANの回転数が低下／停止した場合に点滅します。

⑧ REF IN LED

外部同期信号が有効で正常ならば緑色に点灯します。

⑨ MODULE ALARM

筐体とモジュールの通信がエラーの時橙色に点灯します。

※筐体Vbus-73Cをモデルに説明しています。

## 2. 背面

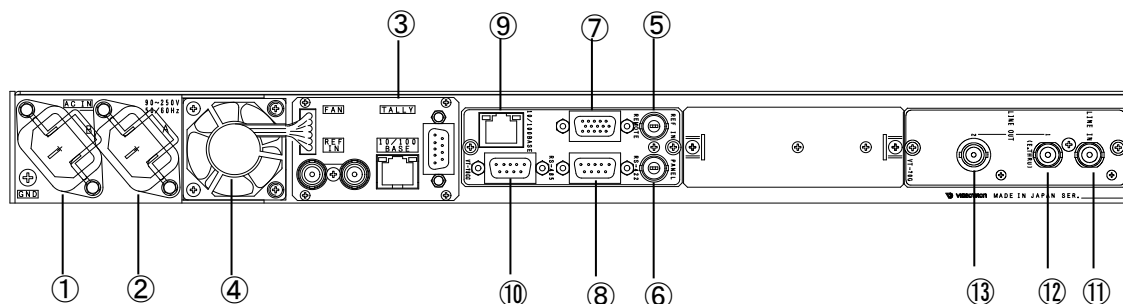


図 3-2 本体背面図

- ①AC-IN(B) 電源ユニットB側の電源接続部分です。
- ②AC-IN(A) 電源ユニットA側の電源接続部分です。
- ③TALLY FANまたはPSYのアラームを出力します。
- ④FAN 内部冷却用のFANです。
- ⑤REF 同期信号を入力します。
- ⑥PANEL 操作パネル(VC-70GP)との接続コネクタです。
- ⑦REMOTE APC通信の信号を入力します(パラレル接点制御)。
- ⑧RS-422 APC通信の信号を入力します(シリアル)。
- ⑨10/100BASE 将来拡張用コネクタです。
- ⑩RS-485 D-sub9ピンにRS-485リアルタイムの時刻信号を入力します。(VT-70GC)  
or LTC BNCにSMPTE 12M-1のLTC信号を入力します。(VT-70GC-L)
- ⑪LINE IN SDI信号を入力します。
- ⑫LINE OUT 1 時刻やPRESET TIMEなどを表示したSDI映像信号を出力します。  
LINE OUT 1はエマージェンシースルー付きです。
- ⑬LINE OUT 2 時刻やPRESET TIMEなどを表示したSDI映像信号を出力します。

※筐体Vbus-73C、コントロールモジュールVT-70GCをモデルに説明しています。

### 3. 操作パネル

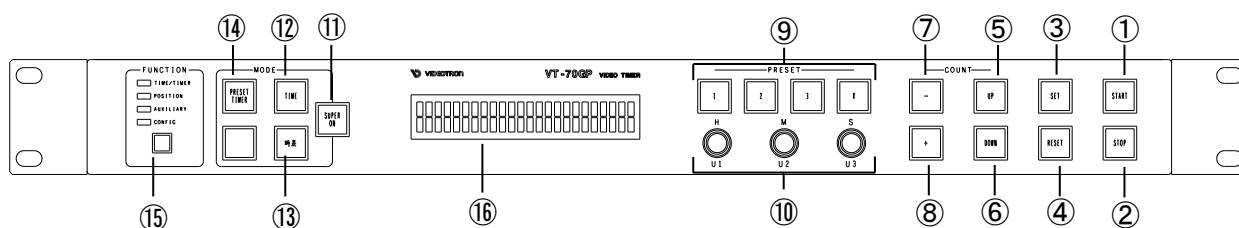


図 3-3 パネル正面図

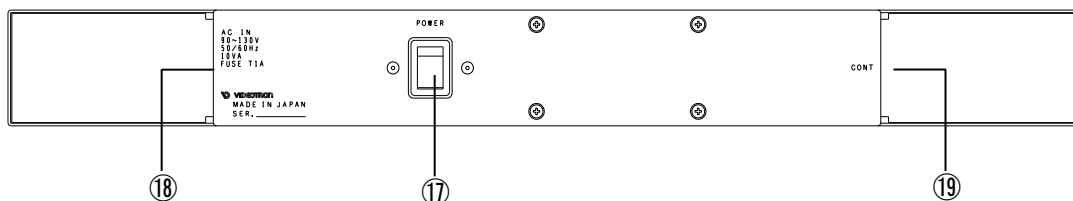


図 3-4 パネル背面図

- ① START  
PRESET TIMER、時差のカウントスタート。ストップと同時に選択はできません。
- ② STOP  
PRESET TIMER、時差のカウントストップ。スタートと同時に選択はできません。
- ③ SET  
各設定の決定に使用します。
- ④ RESET  
PRESET TIMERのSET値を0に設定します。通常メニューの初期画面設定に戻す時使用します。
- ⑤ UP  
PRESET TIMER、時差のアップカウントを設定します。ダウンカウントと同時に選択はできません。
- ⑥ DOWN  
PRESET TIMER、時差のダウンカウントを設定します。アップカウントと同時に選択はできません。
- ⑦ -  
PRESET TIMERのSET値の-を設定します。+と同時に選択はできません。
- ⑧ +  
PRESET TIMERのSET値の+を設定します。-と同時に選択はできません。
- ⑨ PRESET 1, 2, 3, 4  
あらかじめ登録したプリセット値を呼び出します。1秒押しで登録モードに入ります。
- ⑩ U1, U2, U3  
各設定に使用するプッシュ式ロータリーエンコーダーです。
- ⑪ SUPER ON  
点灯でスーパー表示ON、消灯でスーパー表示OFF。ただし残時間はOFFでも表示します。
- ⑫ TIME  
点灯でTIMEモードにします。

⑬ 時差

点灯で時差モードにします。

⑭ PRESET TIMER

点灯でPRESET TIMERモードにします。

⑮ FUNCTION

通常押しでPOSITION、1秒押しでCONFIG設定になります。

⑯ 表示器

各種設定を表示します。

⑰ POWER

電源スイッチです。

⑱ AC IN

電源ケーブルを接続します。

⑲ CONT

コントロールモジュール(VT-70GC, VT-70GC-L)へ接続します。運用中はパネルの電源は常時ONのまま接続状態にしてください。

## 4. モジュール

### (1) コントロールモジュール (VT-70GC, VT-70GC-L)

#### 1)メインモジュール/コネクタモジュール

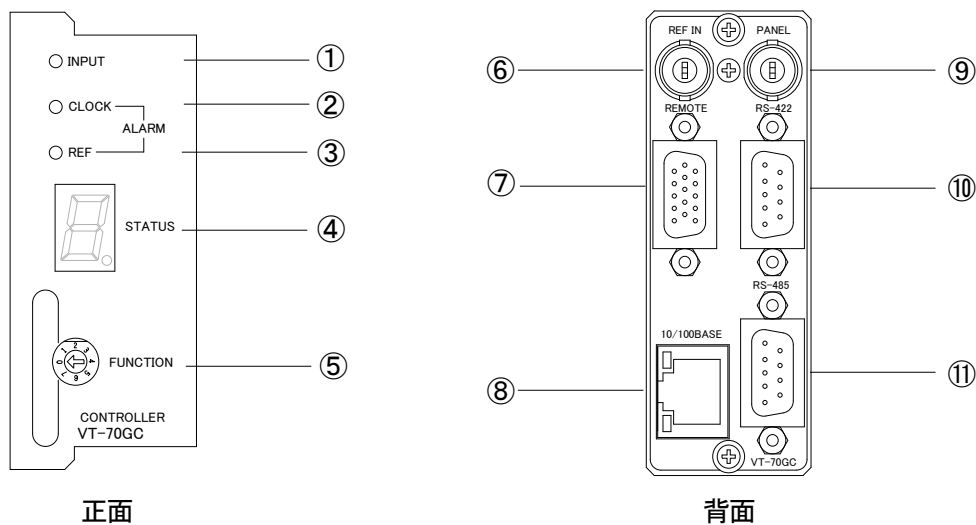


図 3-5 VT-70GC コントロールモジュール

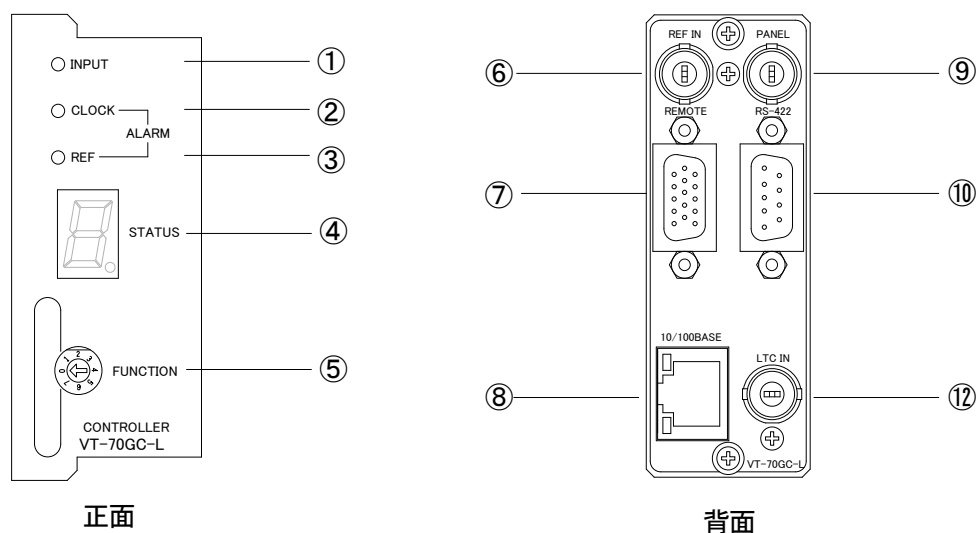


図 3-6 VT-70GC-L コントロールモジュール

#### ① INPUT

リアルタイム時刻信号と映像同期信号の入力が正常な場合は緑色に点灯します。

#### ② CLOCK ALARM

リアルタイム時刻信号が正常な場合は消灯し、無信号や信号異常の場合は橙色に点灯します。

#### ③ REF ALARM

映像同期信号が正常な場合は消灯し、無信号や信号異常の場合は橙色に点灯します。  
また無信号や信号異常の場合、表示モジュールはラインロックに切替わります。

#### ④ STATUS

動作確認等に使用します。

## ⑤ FUNCTION

リファレンスにする信号を設定します。

FUNCTION	リファレンス	内容
0	EXT MASTER	REF IN 信号を映像同期信号として筐体内部バスへ出力します。
1	EXT SUB	筐体内部バスの信号を映像同期信号にします。 ※MASTER設定のモジュール、筐体のREF IN等をコントロールモジュールの映像同期信号にします。
2~7	—	設定禁止

表 3-1 コントロールモジュール リファレンス設定

※EXT SUBは映像フォーマット1080p/50Level-A/B、1080i/50、1080sF/23.98に対応していません。

※映像同期信号の同期信号フォーマットと映像フォーマットが一致しない場合、表示モジュールはラインロックします。

## ⑥ REF IN

映像同期信号を入力します。映像同期信号とFORMATの関係は以下になります。

- REF IN: NTSC BBSと3値SYNC 1080i/59.94入力 →FORMAT: 1080i/59.94, 1080p/59.94Level-A/B
- REF IN: PAL BBSと3値SYNC 1080i/50入力 →FORMAT: 1080i/50, 1080p/50Level-A/B
- REF IN: 3値SYNC 1080sF/23.98入力 →FORMAT: 1080sF/23.98

## ⑦ REMOTE

APC通信の信号を入力します(接点入出力)。

## ⑧ 10/100BASE

将来の拡張用です。

## ⑨ PANEL

操作パネル(VT-70GP)を接続します。運用中はパネルの電源は常時ONのまま接続状態にしてください。

## ⑩ RS-422

APC通信の信号を入力します。

## ⑪ RS-485(T-70GCのみ)

RS-485 ジャストタイム付きリアルタイムの時刻信号を入力します。

## ⑫ LTC IN(VT-70GC-Lのみ)

SMPTE 12M-1準拠のリアルタイムの時刻信号を入力します。



2) DIP SW1 (VT-70GC, VT-70GC-L)

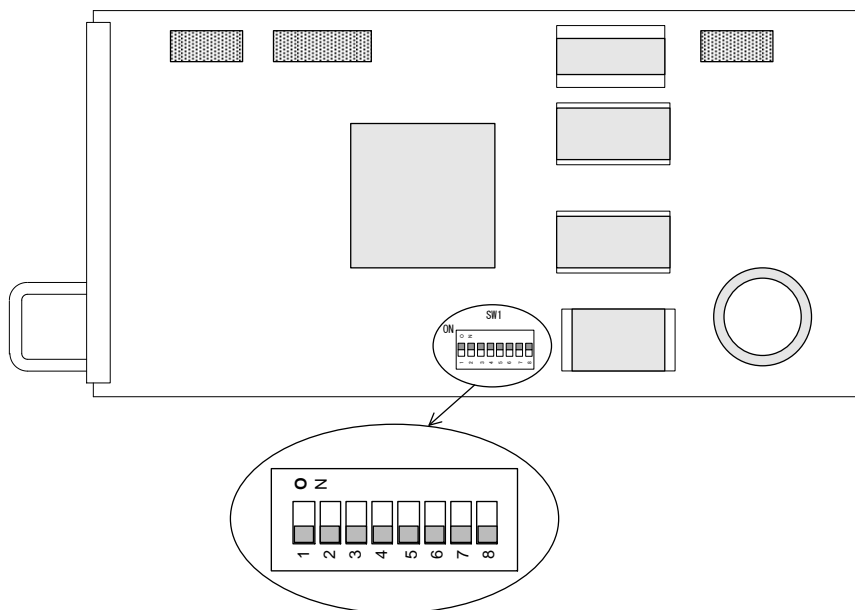


図 3-7 コントロールモジュール VT-70GC, VT-70GC-L DIP SW1

① 工場出荷時設定

工場出荷時設定はDIP SW1 1～8番すべてOFFです。

またDIP SW1 2番, 5番, 6番, 8番は工場調整用のためOFFにして運用してください。

② 起動表示設定

DIP SW1 1番, 3番で電源投入時のTIME、PRESET TIMERの表示、非表示を設定します。

DIP SW1		パネル モード スイッチ			起動表示	
1	3	SUPER ON	PRESET TIMER	TIME	PRESET TIMER	TIME
OFF	OFF	点灯	点灯	点灯	表示	表示
ON	OFF	点灯	消灯	消灯	非表示	非表示
OFF	ON	点灯	点灯	消灯	表示	非表示
ON	ON	点灯	消灯	点灯	非表示	表示

表 3-2 コントロールモジュール内部 起動表示設定

③ 秒カウント同期設定

DIP SW1 4番でTIMEの1秒カウント、PRESET TIMER、残時間カウントの同期を設定します。

DIP SW1	内容
4	
OFF	TIME の 1 秒カウントと PRESET TIMER、残時間のカウントを同期しません。
ON	TIME の 1 秒カウントと PRESET TIMER、残時間のカウントを強制的に同期させます。

表 3-3 コントロールモジュール内部 秒カウント同期設定

④ FREE RUN/STOP

DIP SW1 7番で時刻信号(LTCまたはRS485)が断になった時の時刻表示の動作を設定します。

DIP SW1	内容
7	
OFF	時刻信号が断になると時刻表示が FREE RUN になります。
ON	時刻信号が断になると時刻表示が STOP します。

表 3-4 コントロールモジュール内部 FREE RUN/STOP 設定

(2) 表示モジュール (VT-70G)

1) メインモジュール/コネクタモジュール

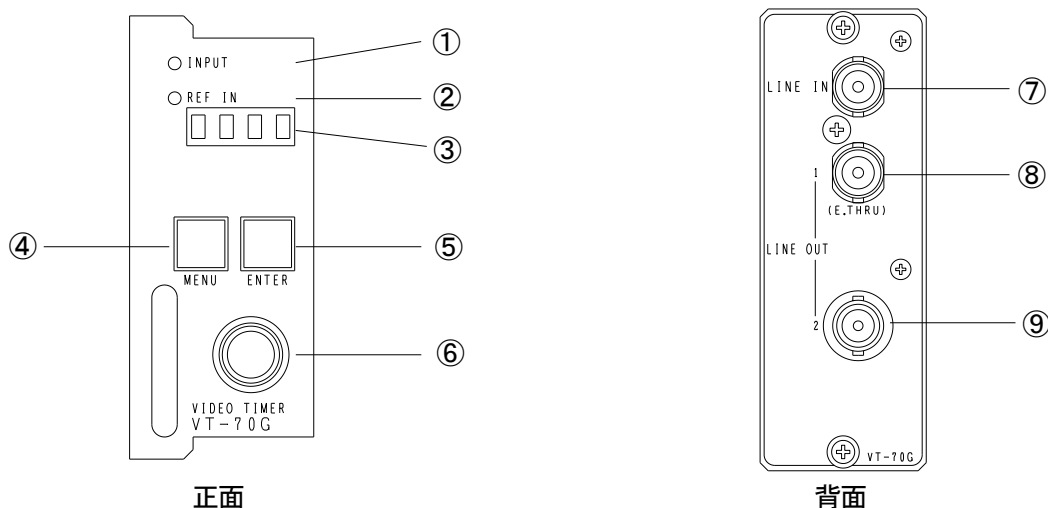


図3-8表示モジュール VT-70G

① INPUT

LINE INの映像信号が正常な場合は緑色に点灯し、無信号や映像フォーマットが不一致な場合は消灯します。

② REF IN

表示モジュールがEXT SUB設定の場合、筐体内部バスからの同期信号が正常でFORMATが一致すると緑色に点灯し筐体の内部バスへロックします。また同期信号異常やFORMATの不一致、コントロールモジュールがEXT MASTER設定でREF IN入力のREF IN信号の異常および、表示モジュールがLINE DIRECT設定の場合は消灯しLINE INへラインロックします。

③ 表示器

機種名やファームウェアのバージョンを表示します。

④ MENU

未使用

⑤ ENTER

未使用

⑥ ノブ  
未使用

⑦ LINE IN  
3G/HD-SDI映像信号を入力します。無信号や映像フォーマットが不一致な場合、内部で黒を発生します。

⑧ LINE OUT1  
3G/HD-SDI映像信号を出力します。エマージェンシースルー機能付きです。

⑨ LINE OUT2  
3G/HD-SDI映像信号を出力します。

2) DIP SW1 (VT-70G)

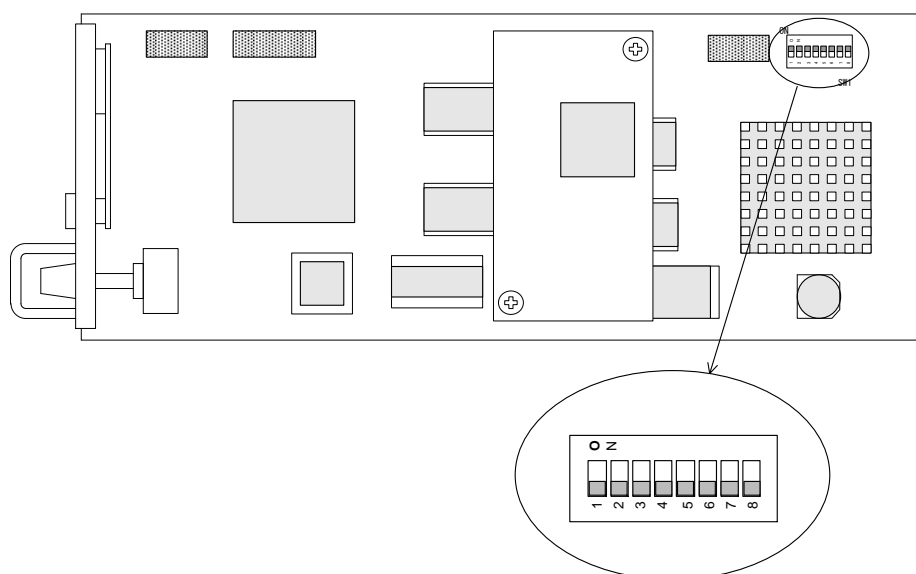


図 3-9 表示モジュール VT-70G DIP SW1

① DIP SW  
工場出荷時設定DIP SW1 1～8番すべてOFFです。またDIP SW1 2～8番は工場調整用のためOFFにして運用してください。

② 映像同期信号入力設定  
DIP SW1 1番で表示モジュールのリファレンスにする信号を設定します。

DIP SW1	リファレンス	内容
1		
OFF	EXT SUB	筐体内部バスの信号を映像同期信号にします。 ※コントロールモジュール(VT-70GC, VT-70GC-L)等の MASTER 設定のモジュール、筐体の REF IN 等を表示モジュールの映像同期信号にします。
ON	LINE DIRECT	LINE IN の信号を映像同期信号にします。 ※この設定でも REF IN は映像信号に同期したリファレンス入力が必要です。

表 3-5 表示モジュール リファレンス設定

## 4. 機能概要

### 1. 表示

- (1) PRESET TIMER/時差のいずれかと、時刻と残時間が同時表示できます。
- (2) 時刻にはプレート表示が可能です。
- (3) 時刻は、24時間制、30時間制の切替えが可能です。

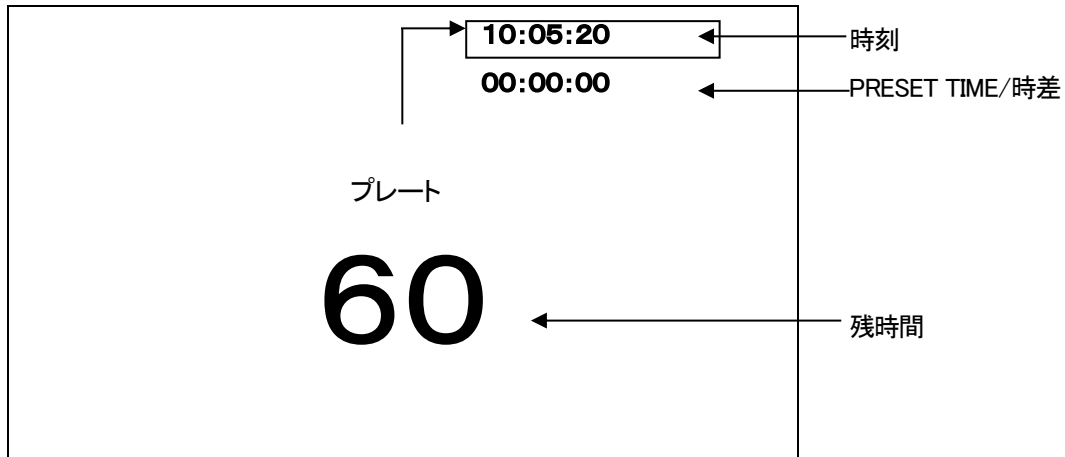


図 4-1 表示

#### ・時刻表示

RS-485からのリアルタイム時刻用マスター時計を表示します。マスター時計がない場合は、VT-70GC内蔵時計を表示します。

HH:MM:SS、24H/30H表示切替えが可能です。

表示桁のマスク設定によって桁ごとの表示/非表示を切替えることが可能です。

#### ・PRESET TIMER表示

PRESET TIMER表示は、HH:MM:SSです。

表示桁のマスク設定によって桁ごとの表示/非表示を切替えることが可能です。

-99:59:59~99:59:59の範囲で設定がおこなえます。

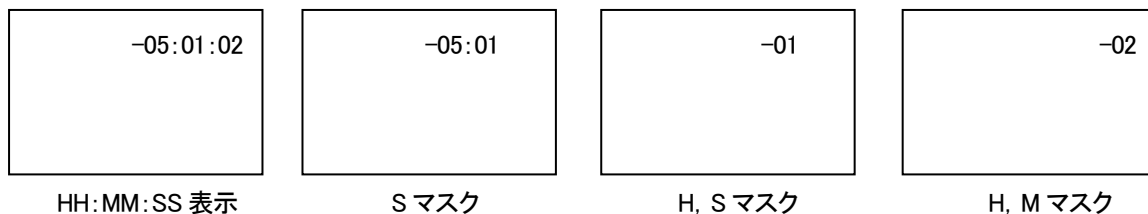


図 4-2 表示桁のマスク

※PRESET TIMERのマスク設定は時差と共通です。PRESET TIMERのマスク設定が時差にも反映します。

※H、M、Sロータリーエンコーダーを1秒間押すとそれぞれの桁のマスクON/OFFを切替えることができます。

・時差表示

時差表示は、時刻と設定した値の差をカウント表示します。

時差のマスク設定はPRESET TIMERと共通です。PRESET TIMERのマスク設定が時差に反映します。

例:時刻 11:00:00 収録START時間 12:00:00 OAが1時間

1)時刻と収録START時間の差を表示しカウントをおこないます。

-01:00:00からカウントアップして表示します。

2)時刻と収録START時間の差が0時間になった時OAが始まるのでOA 1時間のカウントをおこないます。

-00:00:01>>差0時間=OA開始>>1時間のカウント開始

・残時間表示

残時間時のカウントダウンは、60>59>…>2>1>表示OFFとなります。

0及びマイナスの表示はしません。

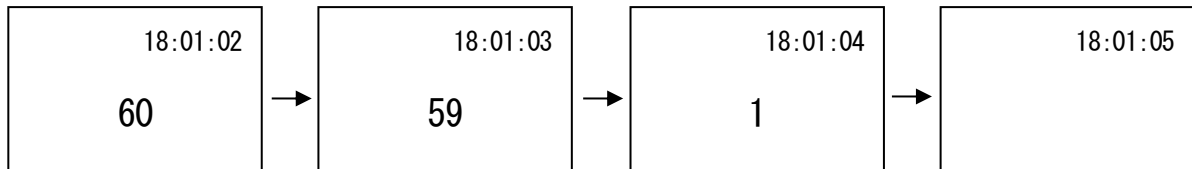


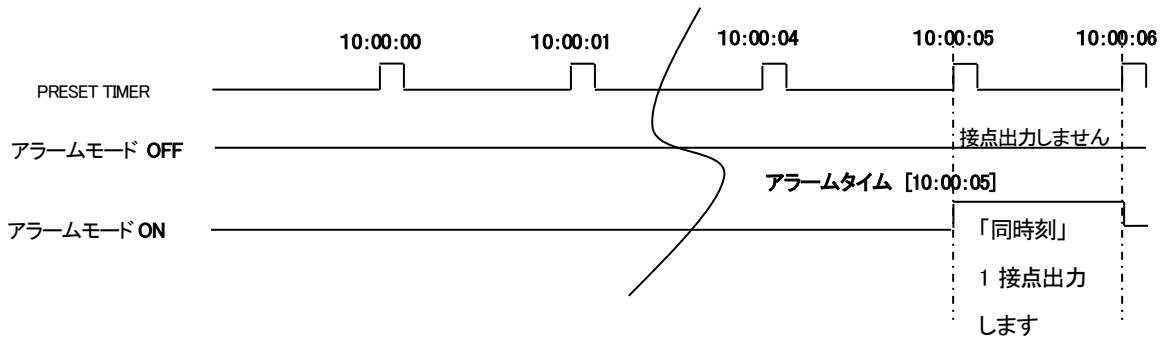
図 4-3 残時間のカウントダウン

## 2. アラームモード

PRESET TIMERとアラームタイム(接点出力時間)が「同時刻」になった時に接点出力するモードです。アラームモードを使用する場合、「アラームモードON/OFF」(P-29参照)、「アラームタイム(接点出力時間)」(P-30参照)、「35」(P-35参照)メニューを設定する必要があります。

例:PRESET TIMER 「10:00:00」「カウントアップ」に設定します。

アラームタイム 「10:00:05」に設定します。



接点出力をおこなうには「REMOTE OUT出力割当て」メニューで「talm(アラーム接点出力)」を設定する必要があります。アラームモードが「ON」であっても「talm」が「設定していない」場合は接点出力しません。PRESET TIMERカウントが「STOP」時は、PRESET TIMERとアラームタイムが「同時刻」であっても接点出力しません。PRESET TIMERカウントが「START」時、「同時刻」であれば接点出力します。

## 5. 操作方法

### 1. 出力方法

出力する際のフォントや色、位置などはあらかじめ設定した物で出力します。

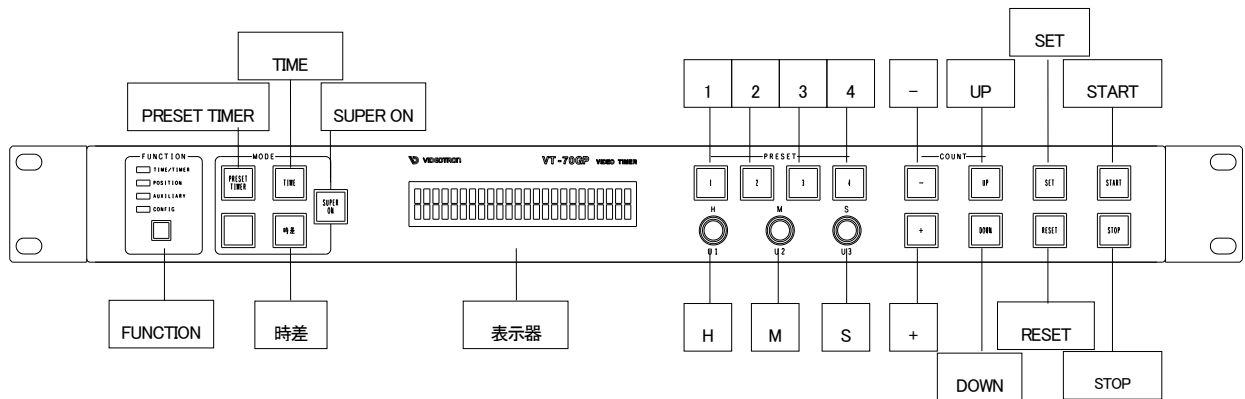


図5-1 パネル正面図

※操作の前に、FUNCTION欄のTIME/TIMER LEDが点灯していることを確認してください。

TIME/TIMER LED以外が点灯している場合、消灯させて設定モードを解除してください。

※モードによって使用できないスイッチがあります。使用できないスイッチを押した場合“ピーツ”と警告音が鳴ります。

#### (1) TIMEモード

SUPER ONスイッチとTIMEスイッチを押して点灯すると時刻を表示します。

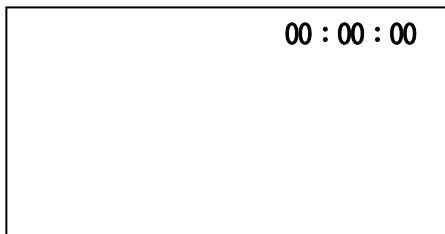


図 5-2 時刻表示



図 5-3 表示器

RS485	同期信号と時刻信号(RS-485)を正常に受信しています。
LTC	同期信号と時刻信号(LTC)を正常に受信しています。
非表示	同期信号もしくは時刻信号(RS-485, LTC)を正常に受信できません。
ERR	時刻信号(RS-485, LTC)にエラーがあります。

#### 1) H、M、Sロータリーエンコーダー

1秒間押すとそれぞれの桁のマスクON/OFFを切替えることができます。

※「時刻の表示/非表示設定」が「非表示」時は、常に時刻は「非表示」となります。P-30「時刻の表示/非表示」を参照してください。

(2) PRESET TIMERモード

**SUPER ON**スイッチと**PRESET TIMER**スイッチを押して点灯するとPRESET TIMERを表示します。

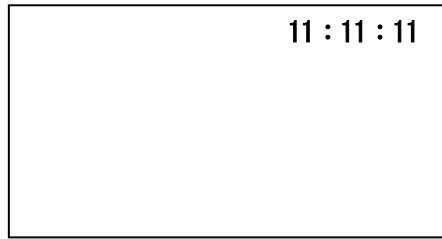


図 5-4 PRESET TIMER表示

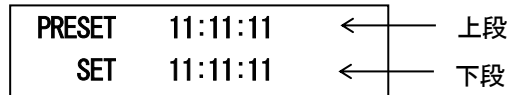


図 5-5 表示器

1) **H**、**M**、**S**ロータリーエンコーダー

SET値(下段)の値を設定します。00:00:00~99:59:59まで設定可能です。  
また、1秒間押しますとそれぞれの桁のマスクON/OFFを切替えることができます。

2) **UP**、**DOWN**スイッチ

SET値(下段)のアップカウント、ダウンカウントを設定します。

3) **+**、**-**スイッチ

SET値(下段)の+プラス、-マイナスを設定します。

4) **SET**スイッチ

PRESET(上段)にSET値を設定します。**SUPER ON**スイッチがONであればモニターに表示します。  
PRESET TIMERカウント中にPRESET(上段)にSET値を設定したい場合、**SET**スイッチを1秒間押し  
てください。PRESET(上段)にSET値を設定して、PRESET TIMERカウントをストップします。

5) **START**、**STOP**スイッチ

PRESET TIMERカウントをスタート、ストップさせるスイッチです。

6) **RESET**スイッチ

SET値(下段)が0にクリアします。

7) **1**、**2**、**3**、**4**スイッチ

あらかじめ登録してあるプリセット値を呼出し、PRESET値(上段)にセットします。  
カウントストップ時に1秒間押しますとプリセット登録モードに入りプリセット値を登録できます。  
PRESET TIMERカウント中に1秒間押しますとPRESET TIMERカウントをストップし、あらかじめ  
登録してあるプリセット値を呼出しPRESET値(上段)にセットします。

※PRESET TIMERカウント中にTIMEモードに切替えてもPRESET TIMERはSTOPするまではカウントし続けます。  
ただしコンフィグメニューや時差に切替えた場合は、PRESET TIMERは停止・初期化します。

※PRESET TIMERは1/100秒タイマーです。(リアルタイム時刻信号入力時のみ)

※PRESET TIMER/時差の同時表示はおこなえませんのでご注意ください。

※カウントを開始し、99:59:59または-99:59:59秒を超過しますと0に戻り引き続きカウントをします。

※アラームモードON時にSETスイッチを押しPRESET(上段)にSET値を設定した場合、表示器下段にはSET値ではなく、アラームタイムを表示します。表示器下段にアラームタイムが表示中にH、M、Sロータリーエンコーダー、UP、DOWNスイッチ、+、-スイッチ、RESETスイッチを押した場合、SET値が表示器下段に表示します。

PRESET	01:01:01
ALARM	02:00:00

図 5-6 表示器

### (3) プリセット登録モード

PRESET TIMERカウントストップ時に1、2、3、4スイッチのいずれかを1秒間押すとプリセット登録モードに入ります。

PRESET	00:00:00	UP
--------	----------	----

図 5-7 表示器

- 1) H、M、Sロータリーエンコーダー  
プリセット値を設定します。00:00:00～99:59:59まで設定可能です。
- 2) UP、DOWNスイッチ  
プリセット値のアップカウント、ダウンカウントを設定します。
- 3) +、-スイッチ  
プリセット値の+プラス、-マイナスを設定します。
- 4) SETスイッチ  
プリセット値を保存します。
- 5) 1、2、3、4スイッチ  
各番号の登録モードに移ります。  
1秒間押すとプリセット登録モードを抜けPRESET TIMERモードに戻ります。



(4) 時差モード

**SUPER ON**スイッチと**時差**スイッチを押し点灯すると時差が表示します。  
時差モードは、時刻と設定時刻の差をカウントし表示します。

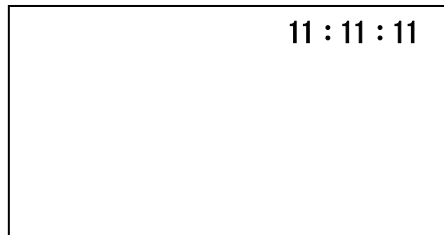


図 5-8 時差表示

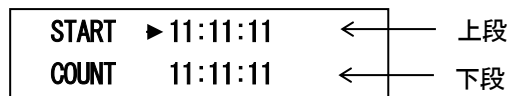


図 5-9 表示器

START(上段)は、設定時刻を表します。

COUNT(下段)は、時刻が設定時刻に達した時からのカウント値を表します。

1) **H**、**M**、**S**ロータリーエンコーダー

START値(上段)、COUNT値(下段)の値を設定します。

START値は00:00:00~23:59:59 30H設定時は06:00:00~29:59:59、

COUNT値は00:00:00~11:59:59まで設定可能です。

START値とCOUNT値の入力の切替えは**H**、**M**、**S**ロータリーエンコーダーのいずれかを押ししてください。

2) **UP**、**DOWN**スイッチ

COUNT値のアップ、ダウンカウントを設定します。

3) **TART**、**STOP**スイッチ

時差カウントをスタート、ストップさせるスイッチです。

※時差カウント中にTIMEモードに切替えても時差はSTOPするまではカウントし続けます。ただしコンフィグメニュー、PRESET TIMERモードに切替えた場合は、時差は停止・初期化します。

※時差のフォントやポジション等の設定は、PRESET TIMERと共通です。

※PRESET TIMER/時差の同時表示はおこなえませんのでご注意ください。

※COUNTは、COUNT値からの±12時間のカウントになります。

(5) 残時間の表示

残時間は、REMOTEコネクタからの接点信号入力により表示・カウント開始・停止します。  
外部接点仕様はP-35「REMOTE IN入力割当て」P-38 「8. 外部インターフェース」を参照してください。

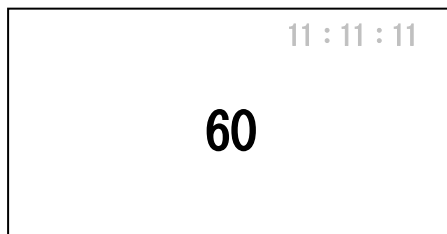


図 5-10 残時間表示

残時間の値は、メニューで設定します。詳細はP-25 「残時間」を参照してください。

※残時間の0秒は表示しません。

(6) 設定モード

**FUNCTION**スイッチを押すとFUNCTION欄上段のLEDが点灯し、設定モードに入ります。  
FUNCTION欄上段のLEDは、現在の設定モードを示します。

・TIME/TIMER: 設定モード時以外は常時点灯しています。

・POSITION: **FUNCTION**スイッチを押すと点灯し表示管にポジションメニューが表示します。  
運用しながら時刻、PRESET TIMER のポジション設定がおこなえます。

**TIME**スイッチで時刻、**TIMER**スイッチで PRESET TIMER ポジション設定になります。

**FUNCTION**スイッチを再度押すと消灯し、設定モードを抜けます。

・CONFIG : TIME/TIMER LED 点灯時 **FUNCTION**スイッチを1秒間押すと点灯し、コンフィグメニューを表示します。

CONFIG 点灯時は時刻、PRESET TIMER などの運用は停止します。

**FUNCTION**スイッチを再度押すと消灯し、設定モードを抜けます

設定を行っている際は、下図のような現在設定中の項目などが表示します。

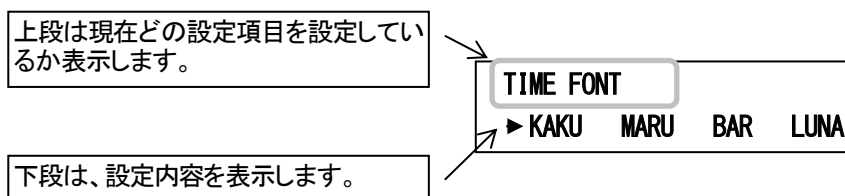


図 5-11 表示器

## 6. TIME、PRESET TIMER、REMAIN(残時間)の設定方法

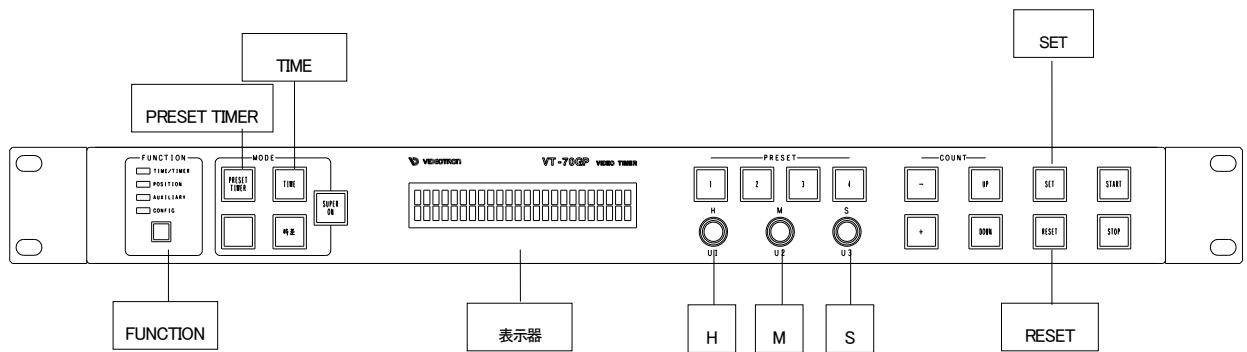


図6-1 パネル正面図

### ■ポジションメニュー

カウントを継続しながらリアルタイムにポジション設定がおこなえます。

ポジションメニューは、実装しているモジュールの時刻、PRESET TIMER のポジションを変更できます。

#### 1. 設定項目の選択と終了操作

##### (1) POSITION

- 1) **FUNCTION** スイッチを押すとFUNCTION欄のPOSITIONが点灯します。  
ポジションメニューに入り、表示器に設定内容を表示します。

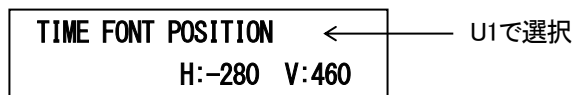


図 6-2 表示器

- 2) **PRESET TIMER** スイッチを押しますと、PRESET TIMERのポジションメニューへ移り、  
**TIME** スイッチを押しますと、時刻のポジションメニューへ移ります。
- 3) U2、U3でパラメータの設定をおこないます。
- 4) **SET** スイッチを押します。  
設定データをバックアップメモリに保存します。
- 5) **FUNCTION** スイッチを押して設定を終了します。  
メニュー表示が消えます。

※設定時にキャンセルする場合は、**SET** スイッチを押さないでください。

※**SUPER ON**、**TIME**、**PRESET TIMER**スイッチ消灯時にポジションメニューに入ると時刻/PRESET TIMERは表示しません

## 2. TIME、PRESET TIMER、REMAIN(残時間)の設定

TIME、PRESET TIMER、残時間の表示位置の設定をおこないます。

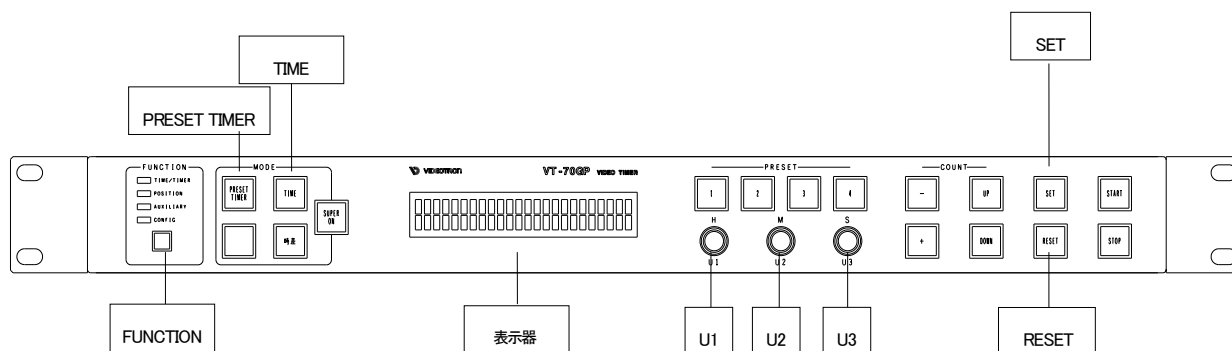


図6-3 パネル正面図

FUNCTION: [POSITION]	U1	U2	U3	
TIME FONT POSITION	—	H:	V:	TIME表示位置
PRESET FONT POSITION	—	H:	V:	PRESET TIMER/残時間表示位置

### (1) ポジションメニュー

1) **TIME**、**PRESET TIMER**スイッチを押してTIMEまたはPRESET TIMERに切替えます。

2) U2とU3を回して表示位置H、Vを設定します。

画面センターはH:0、V:0です。+方向でH:右 V:上、-方向でH:左 V:下へ移動します。

表示範囲は、文字サイズによって変わります。

時刻、PRESET TIMER/時差(32ドット)      H: -832~832ドット      V: -504~504ライン

残時間(220ドット)                              H: -740~740ドット      V: -410~410ライン

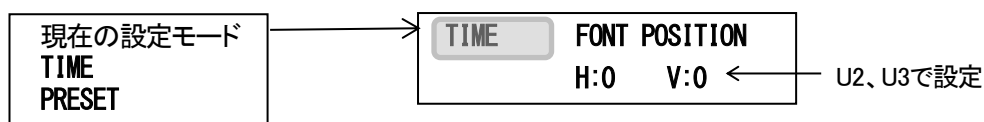


図 6-4 表示位置の設定

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

※エッジは処理速度向上のためにハードウェアで発生した関係で、表示文字を重ねる様に表示位置を設定すると文字と文字の重なり合った部分のエッジが消えますので、文字が重ならない様に表示位置を設定してください。

※表示文字が表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。表示範囲に収まるように文字サイズと表示位置を設定してください。

※TIME、PRESET TIMER、残時間を同時に表示している状態で表示位置設定をすると、表示文字移動中のみカウントが遅れて見えることがあります。この現象は描画時間に負荷がかかったために起こる現象です。内部カウントはずれませんので表示文字移動を停止しますと正常カウントに戻ります。

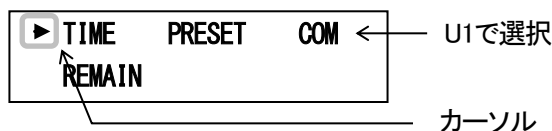
## ■コンフィグメニュー

時刻/PRESET TIMER/時差/残時間の運用は停止・リセットしてプレビュー文字(例11:11:11など)を表示します。すべての項目を設定できます。

### 1. 設定項目の選択と終了操作

(1)FUNCTION欄TIME/TIMER点灯時FUNCTIONスイッチを1秒間押すとCONFIGが点灯します。コンフィグメニューに入り、表示器に初期設定画面を表示します。

(2)U1を回しカーソルで設定項目を選択し、SETスイッチを押します。



- TIME :時刻の表示文字設定をします。
- PRESET :PRESET TIMERの表示文字設定をします。
- REMAIN :残時間の表示文字設定をします。
- COM :文字色など共通項目を設定します。

(3)U1を回して上段の設定項目を選択します。

(4)U2、U3を回して下段のサブ項目を設定します。



(5)SETスイッチを押します。  
設定値が変化した時、SETスイッチは点灯します。点灯中にSETスイッチを押すとバックアップメモリに設定値を保存します。

(6)RESETスイッチを押すと初期設定画面に戻ります。

※設定をキャンセルする場合は、SETスイッチが点灯していても押さないでください。  
押さなければ、一つ前の設定値に戻ります。

※カラーの設定などSETスイッチを押してから設定値を変更する項目は、設定のキャンセルができません。

## 2. TIME、PRESET TIMER/時差、REMAIN(残時間)の設定

TIME、PRESET TIMER/時差、残時間のフォント種類、表示位置、大きさ、色などの設定をおこないます。

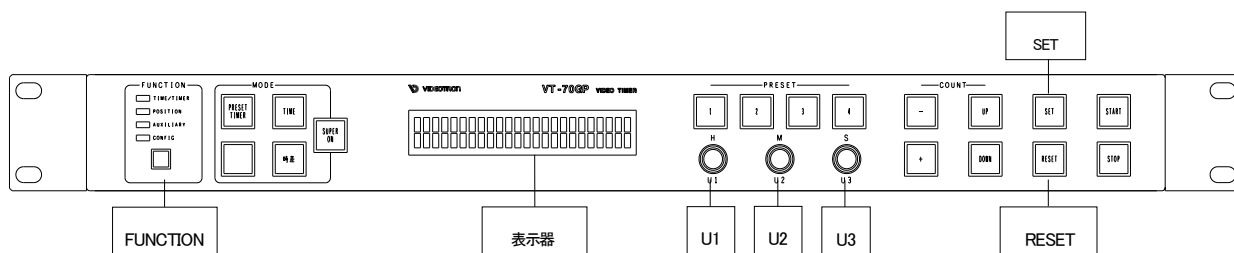


図6-7 パネル正面図

FUNCTION: [CONFIG]

	U1	U1	U2	U3	機能
TIME	TIME	TIME FONT POSITION	H:	V:	表示位置
		TIME 24H/30H	24H/30H	-	24時間制 / 30時間制
		TIME FONT TYPE	KAKU/ MARU/ BAR/ LUNA	-	フォントの種類
		TIME FONT SPACE	-20~100ドット	-	文字間隔
		TIME FONT SIZE	32~160ドット	-	文字の大きさ
		TIME PLATE	OFF/ON	-	プレートオン
		TIME PLATE POSITION※	H:	V:	プレートの表示位置
		TIME PLATE SIZE※	H:	V:	プレートの大きさ
		TIME PLATE COLOR※	-	-	プレート色
		└─ L:	H:	S:	プレート色設定値
		TIME PLATE LEVEL	0~100%		プレートレベル
		TIME SHOW	OFF/ON	-	表示/非表示
	TIME DELAY	0~6000ms	-	遅延時間	
※TIME PLATE OFF時、選択できません。					
PRESET	PRESET	PRESET FONT POSITION	H:	V:	表示位置
		PRESET FONT TYPE	KAKU/ MARU/ BAR/ LUNA	-	フォントの種類
		PRESET FONT SPACE	-20~100ドット	-	文字間隔
		PRESET FONT SIZE	32~160ドット	-	文字の大きさ
		PRESET ALARM	OFF/ON	-	アラームオン
		PRESET ALARM TIME	-99:59:59~99:59:59	-	アラームオンタイム
		PRESET DELAY	0~6000ms	-	遅延時間
REMAIN	REMAIN	REMAIN FONT POSITION	H:	V:	表示位置
		REMAIN COUNT	1~4	1~60s	残時間値
		PEMAIN FONT TYPE	KAKU/ MARU/ BAR/ LUNA	-	フォントの種類
		PEMAIN FONT SPACE	-100~100	-	文字間隔
		PEMAIN FONT SIZE	220~480	-	文字の大きさ
		PEMAIN DELAY	0~6000ms	-	遅延時間

## (1) 表示位置

1) U1を回してFONT POSITIONを選択します。

“現在の設定モード”は、TIME、PRESET/時差、REMAIN(残時間)により変化します。

2) U2とU3を回して表示位置H, Vを設定します。

画面センターはH:0、V:0です。+方向でH:右 V:上、-方向でH:左 V:下へ移動します。

表示範囲は、文字サイズによって変わります。

時刻、PRESET TIMER/時差(32ドット)      H: -832~832ドット    V: -504~504ライン

残時間(220ドット)                              H: -740~740ドット    V: -410~410ライン

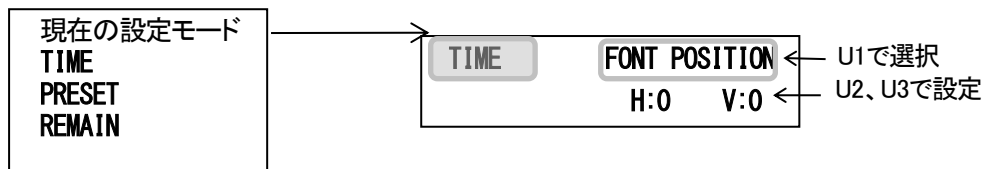


図 6-8 表示位置の設定

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

※エッジは処理速度向上のためにハードウェアで発生して関係で、表示文字を重ねる様に表示位置を設定すると文字と文字の重なり合った部分のエッジが消えますので、文字が重ならない様に表示位置を設定してください。

※表示文字が表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。表示範囲に収まるように文字サイズと表示位置を設定してください。

## (2) 24 時間制 /30 時間制切替え

1) U1を回してTIME 24H/30Hを選択します。

時刻のみ設定がおこなえます。

2) U2を回して24H/30Hを選択します。

24時間制: 0時~23時

30時間制: 6時~29時

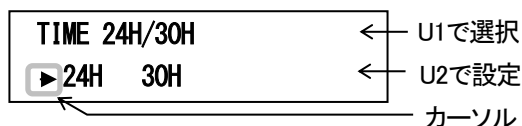


図 6-9 24時間制/30時間制

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

### (3) 残時間

- 1) U1を回してREMAIN COUNTを選択します。  
残時間の設定がおこなえます。
- 2) U2を回して番号を選択し、U3で残時間値を設定します。  
1～60秒の範囲で設定できます。



図 6-10 残時間値設定

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

### (4) フォントの種類

- 1) U1を回してFONT TYPEを選択します。  
“現在の設定モード”は時刻(TIME)、PRESET TIMER(PRESET)、残時間(REMAIN)により変化します。
- 2) U2を回して文字の種類を選択します。  
フォントは4種類から選択できます。  
設定するフォントへカーソルを移動します。

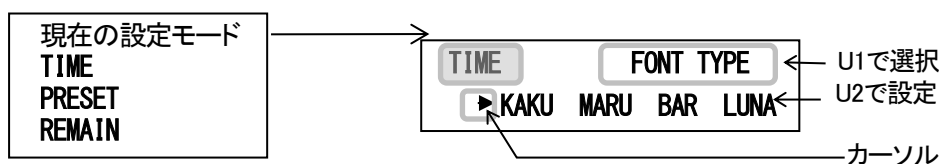


図 6-11 フォントの種類

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。



(5) 文字間隔

1) U1を回してFONT SPACEを選択します。

“現在の設定モード”は時刻(TIME)、PRESET TIMER(PRESET)、残時間(REMAIN)により変化します。

2) U2を回して文字の間隔を設定します。4ステップずつ移動します。

- ・時刻/PRESET TIMER -20~100ドット
- ・REMAIN -100~100ドット

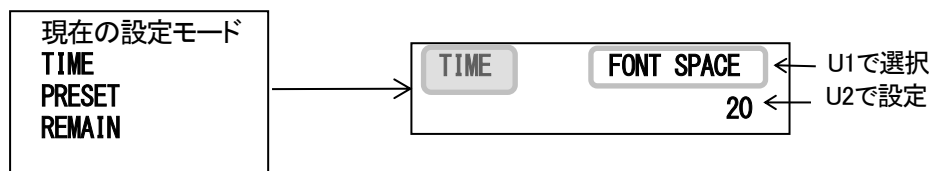


図 6-12 フォントの種類

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(6) 文字の大きさ

1) U1を回してFONT SIZEを選択します。

“現在の設定モード”は時刻(TIME)、PRESET TIMER(PRESET)、残時間(REMAIN)により変化します。

2) U2を回して文字の大きさを設定します。4ステップずつ変化します。

- ・時刻/PRESET TIMER 32~160ドット
- ・REMAIN 220~480ドット

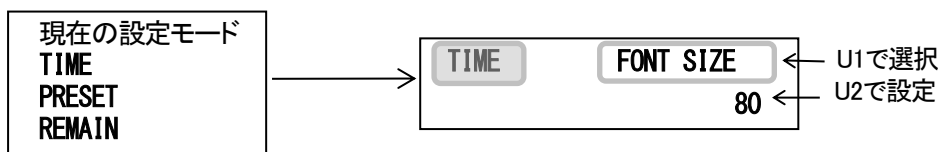


図 6-13 フォントの種類

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(7) プレート表示ON/OFF

- 1) U1を回してTIME PLATEを選択します。  
時刻のみ設定がおこなえます。
- 2) U2を回してOFF、ONを選択します。  
OFF、ONが選択できます。

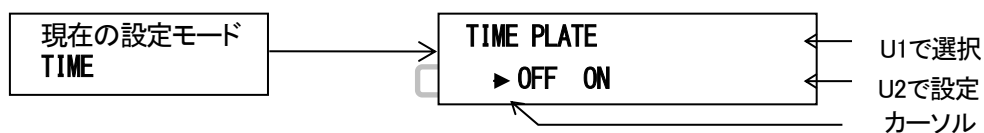


図 6-14 プレートON/OFF

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(8) プレート表示位置 ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。

- 1) U1を回してTIME PLATE POSITIONを選択します。
- 2) U2とU3を回して表示位置H, Vを設定します。  
画面センターはH:0、V:0です。+方向でH:右 V:上、-方向でH:左 V:下へ移動します。  
表示範囲は、サイズによって変わります。

20×20ドット                      H: -950~950ドット    V: -530~530ライン



図 6-15 表示位置の設定

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

※プレートが表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。表示範囲に収まるようにプレートの大きさとプレート表示位置を設定してください。

(9) プレートの大きさ ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。

1) U1を回してTIME PLATE SIZEを選択します。

2) U2とU3を回して大きさH, Vを設定します。4ステップずつ変化します。

U2 H: 20~1800ドット

U3 V: 20~500ライン



図 6-16 プレートサイズの設定

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

※プレートが表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。表示範囲に収まるようにプレートの大きさとプレート表示位置を設定してください。

(10) プレートの色 ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。

1) U1を回してTIME PLATE COLORを選択します。

2) **SET** スイッチを押します(点滅します)。

3) U1、U2、U3を回して文字の色を設定します。

U1 L 輝度 0~110%

U2 H 色相 0~359°

U3 S 彩度 0~100%



図 6-17 プレートカラーの設定

4) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

5) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(11) プレートレベル ※PLATE が ON 設定時のみ設定できます。

1) U1を回してTIME PLATE LEVELを選択します。

2) U2を回してレベルを設定します。

0~100%まで設定できます。

100%で透過しなくなります。

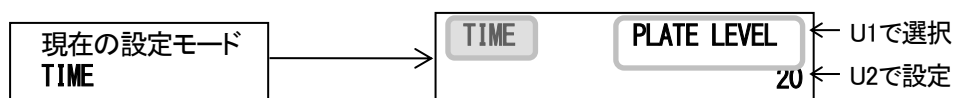


図 6-18 プレートレベルの設定

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(12) アラームモード ON/OFF

1) U1を回してPRESET ALARMを選択します。

2) U2を回してOFF、ONを選択します。

OFF、ONが選択できます。

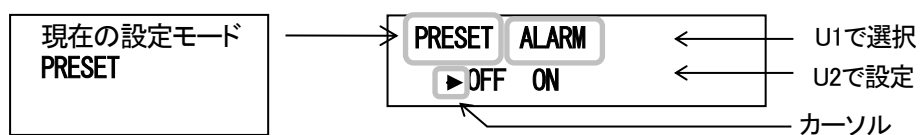


図 6-19 アラームモードON/OFF

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(13) アラームタイム(接点出力時間)

※アラームモードがON設定時のみ設定ができます。

- 1) U1を回してPRESET ALARM TIMEを選択します。
- 2) **SET** スイッチを押します(点滅します)。
- 3) **H**、**M**、**S**ロータリーエンコーダーを回してアラームタイムを設定します。  
**+**、**-**スイッチでアラームタイムのプラス、マイナスを設定します。  
-99:59:59~99:59:59まで設定可能です。



図 6-20 接点出力時間の設定

- 4) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 5) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(14) 時刻の表示/非表示

- 1) U1を回してTIME SHOWを選択します。  
時刻のみ設定がおこなえます。
- 2) U2を回してON、OFFを選択します。  
SHOW ON :時刻「表示」  
SHOW OFF :時刻「非表示」

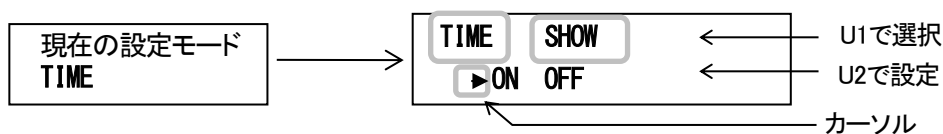


図 6-21 時刻の表示/非表示設定

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

※TIME SHOWが「OFF(非表示)」時は、VT-70GP操作パネルからの時刻表示/非表示切替えできません。  
常に「非表示」となります。

※時刻用ポジション設定などの時刻設定メニューは、TIME SHOWが「OFF(非表示)」時でもVT-70GP  
操作パネルの表示器に表示します。

※TIME SHOWが「OFF(非表示)」であっても、時刻の「プレビュー表示(00:00:00)」は表示します。  
「運用時」に非表示になります。

※TIME SHOWが「OFF(非表示)」時は、「VT-70GC内蔵時計の時刻校正方法」は使用できません。  
内蔵時計を校正する場合は、「ON(表示)」に設定してください。

(15) 遅延時間

1) U1を回してTIME DELAY、PRESET DELAY、REMAIN DELAYを選択します。

2) U2を回して遅延時間の設定をします。

0～6000msまで10msのステップで設定できます。

設定した値だけ早く表示します。

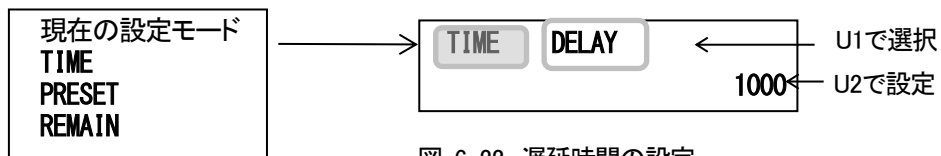


図 6-22 遅延時間の設定

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

※遅延時間を設定する際に、P-41 「外部コントロールのタイミングチャート」を参照してください。

※システムの遅延がない時は、0に設定してください。

### 3. 共通項目設定

共通項目の設定をおこないます。初期設定画面(P-22参照)のCOMを選択してください。

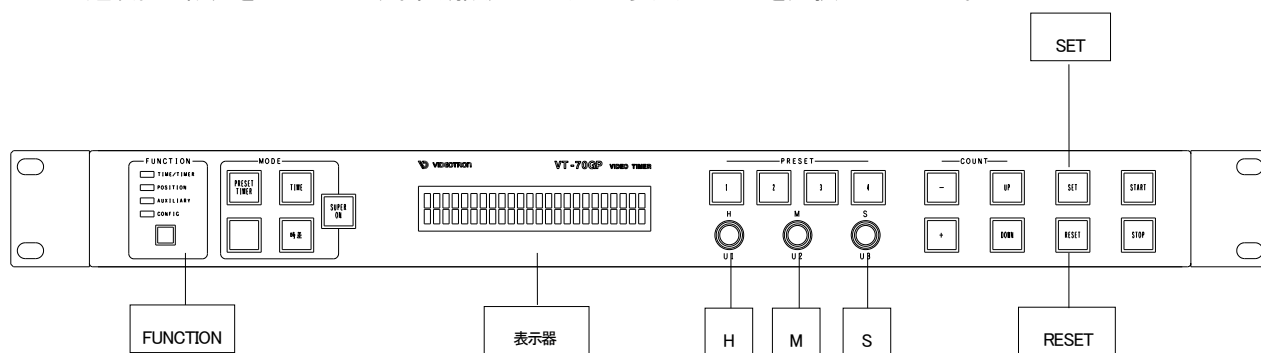


図6-23 パネル正面図

FUNCTION:[CONFIG]

U1	U1	U2	U3	機能
COM	FONT COLOR	-	-	文字色
	└─ L:	H:	S:	文字色設定値
	EDGE	OFF/ EDGE1/ EDGE2	-	エッジ幅
	EDGE COLOR	-	-	エッジ色
	└─ L:	H:	S:	エッジ色設定値
	RM IN	1:~5:	機能	REMOTE入力設定
	RM OUT	1:~5:	機能	REMOTE出力設定
	AUTO FORMAT	OFF/AUTO		映像信号フォーマット 自動設定
	FORMAT※	i59/p59A/p59B/sF23 /i50/p50A/p50B		映像信号フォーマット
	PHASE	H:	V:	位相調整設定値

※AUTO FORMAT AUTO時、選択できません。

(1) 文字色

- 1) U1を回してFONT COLORを選択します。
- 2) **SET** スイッチを押します。(点滅します。)
- 3) U1、U2、U3を回して文字の色を設定します。
  - U1 L 輝度 0~110%
  - U2 H 色相 0~359°
  - U3 S 彩度 0~100%

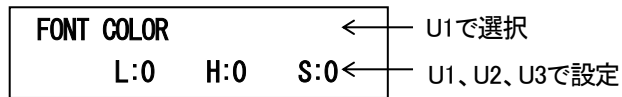


図 6-24 文字色の設定

- 4) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 5) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(2) エッジ幅

- 1) U1を回してEDGEを選択します。
- 2) U2を回してエッジ幅を選択します。
  - OFF、EDGE1、EDGE2が選択できます。

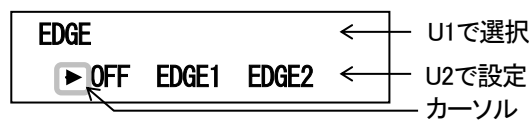


図 6-25 EDGE設定

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。



(3) エッジの色

1) U1を回してEDGE COLORを選択します。

2) **SET** スイッチを押します(点滅します)。

3) U1、U2、U3を回して文字の色を設定します。

U1 L 輝度 0~110%

U2 H 色相 0~359°

U3 S 彩度 0~100%

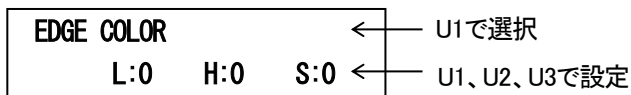


図 6-26 EDGE色設定

4) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

5) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

(4) REMOTE IN 入力割当て

1) U1を回してRM INを選択します。

2) U2を回してピン番号を選択し、U3を回して項目を選択します。

それぞれ、次の項目が選択できます。

表 6-1 REMOTE IN 機能一覧

	項目名	機能		項目名	機能
1	off	使用しない	10	pre2	プリセット2セット
2	zan1	残時間1スタート	11	pre3	プリセット3セット
3	zan2	残時間2スタート	12	pre4	プリセット4セット
4	zan3	残時間3スタート	13	pr1s	プリセット1セット & スタート
5	zan4	残時間4スタート	14	pr2s	プリセット2セット & スタート
6	zacs	残時間ストップ & クリア	15	pr3s	プリセット3セット & スタート
7	trsa	プリセットタイマースタート	16	pr4s	プリセット4セット & スタート
8	trsp	プリセットタイマーストップ	17	trsw又はtrsn	プリセットタイマー表示/非表示
9	pre1	プリセット1セット	18	trsm	プリセットタイマーモードON/OFF

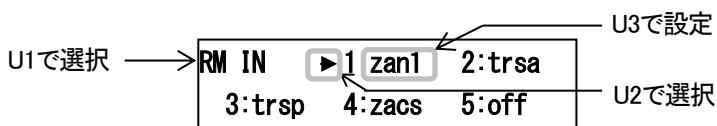


図 6-27 RM IN設定

3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

※「trsw/trsn」は、PRESET TIMERモードが「ON」の時に使用できます。

※外部制御仕様の詳細は、P-38 「8. 外部インターフェース」を参照してください(「trsw/trsn」機能参照)。

(5) REMOTE OUT 出力割当て

- 1) U1を回してRM OUTを選択します。
- 2) U2を回してピン番号を選択し、U3を回して項目を選択します。  
それぞれ、次の項目が選択できます。

表 6-2 REMOTE OUT 機能一覧

	項目名	機能(接点出力する条件)		項目名	機能(接点出力する条件)
1	off	使用しない	8	tro	プリセットタイマーカウント中
2	refx	REF断	9	trx	プリセットタイマー非カウント中
3	ckx	CLOCK断	10	talm	アラームモード接点出力
4	r&cx	REF及びCLOCK断	11	tmin	時刻ごと分00秒に接点出力
5	r/cx	REF又はCLOCK断	12	trsw	プリセットタイマー非表示中
6	zano	残時間表示中	13	trsn	プリセットタイマー表示中
7	zanx	残時間非表示中			



図 6-28 RM OUT設定

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。
- 4) 設定を続けるには、U1を回して次の項目を選択します。

※外部制御仕様の詳細は、P-38「8. 外部インターフェース」を参照してください。

※「trsw」は、「桁ごとの表示マスク機能」を使用しプリセットタイマーを非表示にしても接点出力しません。

(6) 映像信号フォーマット自動設定

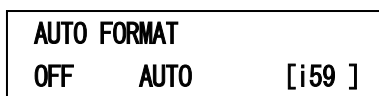


図 6-29 表示器

- 1) U1を回してAUTOFORMATを設定します。
- 2) U2を回してOFF、AUTOを選択します。  
AUTOに設定すると映像信号フォーマット設定メニューを表示しません。  
またOFFに設定するとOFFした時点の自動設定したフォーマットを映像信号フォーマット設定へ設定します。
- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。  
右側下段に現在の映像信号フォーマットを表示します。※先頭モジュールの状態のみ表示します。  
また右側上段にAUTO FORMATがOFFの場合、映像同期信号入力と映像信号入力映像信号フォーマット設定とフォーマットが一致しない(映像信号入力の無信号を含む)時に”Mismatch”、AUTO FORMATがAUTOの場合、映像信号入力にフォーマットが対応しない(映像信号入力の無信号を含む)時に”Unknown”を表示します。

(7) 映像信号フォーマット設定 ※AUTO FORMAT が OFF 設定時のみ設定できます。

FORMAT i59 p59A p59B sF23 i50 p50A p50B
--

図 6-30 表示器

- 1) U1を回してFORMATを設定します。
- 2) U2を回してi59(1080i/59.94)、p59A(1080p/59.94Level-A)、p59B(1080p/50Level-B)、sF23(1080sF/23.98)、i50(1080i/50)、p59A(1080p/50Level-A)、p50B(1080p/50Level-B)のどれかを選択します。
- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存すると設定した映像信号フォーマットに切り換わります。

(8) 出力位相設定 ※LINE OUT へ挿げ替える同期信号の位相を設定します。

- 1) U1を回してPHASEを選択します。
- 2) U2、U3を回して表示モジュールの出力位相を設定します。  
またタイトル右側へ内部AVDLでの同期の位相差を[水平:垂直:時間( $\mu$ s)]で表示します。  
※先頭モジュールの情報のみ表示します。  
※位相差の表示はAVDLが正常に引き込んだ状態でも $\pm 1$ 程度、数値の変動あります。また水平の位相差の値が0近辺の時に垂直の位相差と時間差の値がずれることがあります。
- U2 H 水平位相を設定します。0でVの値へ桁上げ、桁下げを自動的に行います。  
※設定範囲 0~2199(1080i/59.94, 1080p/59.94Level-A/B)  
0~2639(1080i/50, 1080p/50Level-A/B)  
0~2749(1080sF/23.98)
- U3 V 垂直位相を設定します。  
※設定範囲 0~1124(1080p/59.94Level-B, 1080p/50Level-B除く)  
0~2248(1080p/59.94Level-B, 1080p/50Level-B 2ステップ単位)

PHASE [ 0: 0: 0.00 ] H:0 V:0
---------------------------------

図 6-31 表示器

- 3) **SET** スイッチを押して設定を保存します。

#### ■VT-70G 内蔵時計の時刻校正方法

**TIME**スイッチ、**PRESET TIMER**スイッチ、**時差**スイッチすべて消灯させますと、VT-70G内蔵時計の時刻校正がおこなえます。**H**、**M**、**S**ロータリーエンコーダーでSET値を設定し、**SET**スイッチを押しますと時刻校正します。

TIME 00:00:00 SET 11:11:11
-------------------------------

図 6-32 表示器

※RS-485にリアルタイム時刻用マスター時計が入力していると時刻校正は無効です。

※VT-70Gはリアルタイム時刻を基準として内部動作をしています。そのため、PRESET TIMER /時差や残時間がカウントしている最中に時刻校正をおこなうと、PRESET TIMER /時差や残時間カウントがずれます。

※「時刻の表示/非表示設定」が「非表示」時は、「VT-70G内蔵時計の時刻校正方法」は使用できません。内蔵時計を校正する場合は、「表示」に設定してください。

## 7. 接続例

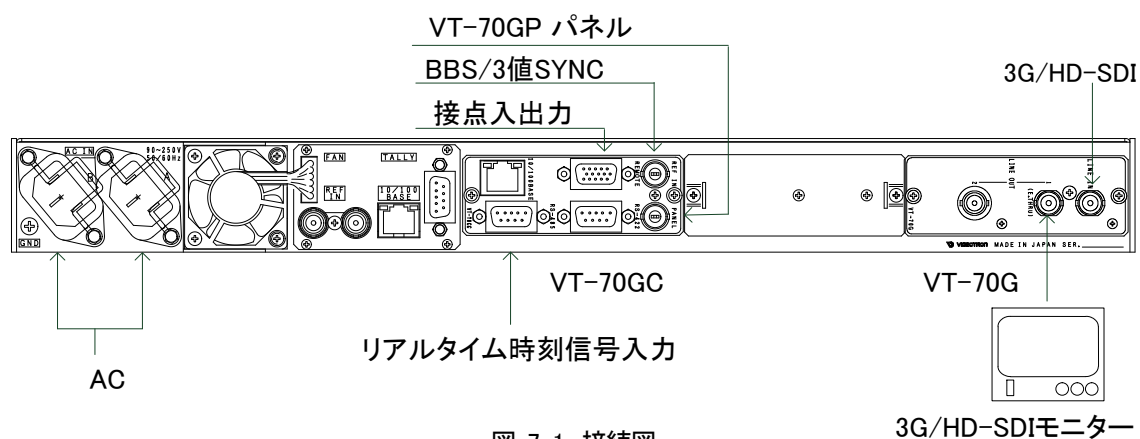


図 7-1 接続図

## 8. 外部インターフェース

### 1. VT-70GC、VT-70GC-L

#### (1) RS-422 (D-sub9pin(f))

通信速度 38400bps

ビット構成 スタート:1ビット データ:8ビット パリティ:ODDパリティ ストップ:1ビット

ピン番号	信号名	入出力
1	GND	-
2	TXD-	出力
3	RXD+	入力
4	GND	-
5	-	-
6	GND	-
7	TXD+	出力
8	RXD-	入力
9	GND	-

RS-422

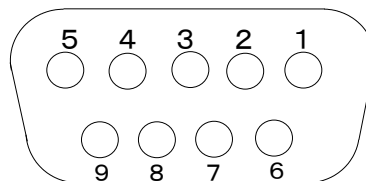


図 8-1 RS-422コネクタ

ケーブル用適合コネクタ 型番:HDEB-9P(ヒロセ電機社製)

ケーブル用適合コネクタカバー 型番:17JE-09H-1C(第一電子工業社製)

注)必ず上記の指定したコネクタ、カバーを使用してください。

#### (2) RS-485 (D-sub9pin(f)、時刻信号入力) ※VT-70GCのみ

通信速度 2400bps

ビット構成 スタート:1ビット データ:8ビット パリティ:なし ストップ:1ビット

ピン番号	信号名	入出力
1	GND	-
2	-	-
3	RXD-	入力
4	GND	-
5	-	-
6	GND	-
7	-	-
8	RXD+	入力
9	GND	-

RS-485

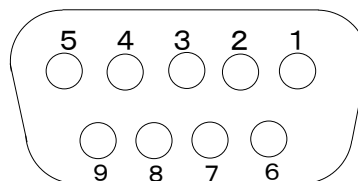


図 8-2 RS-485コネクタ

ケーブル用適合コネクタ 型番:HDEB-9P(ヒロセ電機社製)

ケーブル用適合コネクタカバー 型番:17JE-09H-1C(第一電子工業社製)

注)必ず上記の指定したコネクタ、カバーを使用してください。

(3) REMOTE (D-sub15pin(f)、APC 信号入力:パラレル接点制御)

ピン番号	信号名	入出力	内容	
1	PIN0	接点入力	RM IN 1	RM IN 1~5は、「REMOTE IN入力割当て設定」で任意に選択可能です。接点入力は後取り優先で、パネル操作処理より処理優先度は高くなります。
2	PIN1	接点入力	RM IN 2	
3	PIN2	接点入力	RM IN 3	
4	PIN3	接点入力	RM IN 4	
5	PIN4	接点入力	RM IN 5	
6、7	GND	-	接点信号入力用GND端子	
8	POUT0	接点出力	RM OUT 1	RM OUT 1~5は、「REMOTE OUT出力割当て設定」で任意に選択可能です。
9	POUT1	接点出力	RM OUT 2	
10	POUT2	接点出力	RM OUT 3	
11	POUT3	接点出力	RM OUT 4	
12	POUT4	接点出力	RM OUT 5	
13、14	COM	-	接点信号出力用コモン端子	
15	N.C.	-	未使用	

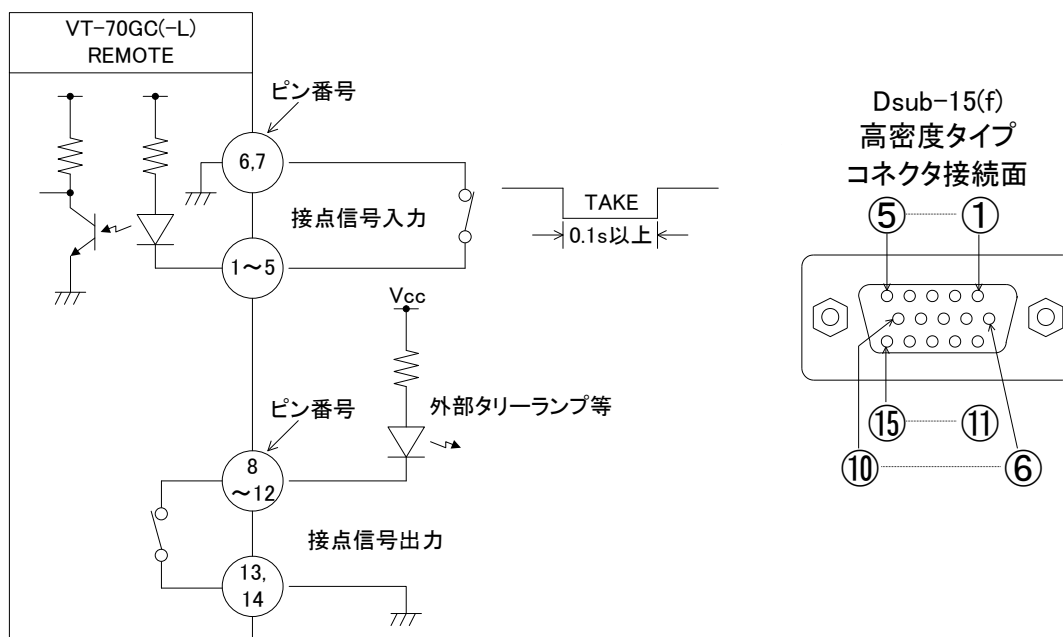


図8-3 REMOTE図

※接点信号入力をロジックで制御する場合、吸い込み電流が12mAまで耐えられるデバイスで駆動してください。

※接点信号出力の絶対最大定格は60V、300mAです。外部抵抗で電流を300mA以下に制限してください。

※接点信号入力は後取り優先です。

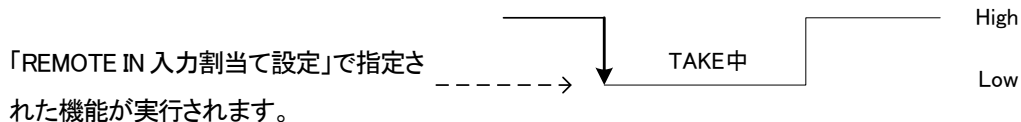
ケーブル用適合コネクタ 型番:D02-M15PG-N-F0(日本航空電子社製)

ケーブル用適合コネクタコンタクト 型番:D02-22-26P-PKG100(日本航空電子社製)

ケーブル用適合コネクタカバー 型番:17JE-09H-1C(第一電子工業社製)

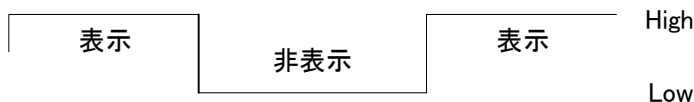
注)必ず上記の指定したコネクタ、コンタクト、カバーを使用してください。

※「REMOTE IN 入力割当て設定」で指定した機能の接点入力は「パルス(立下り)」で操作します。

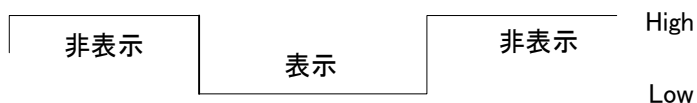


●「trsw/trsn: プリセットタイマー表示/非表示」機能の接点入力は「レベル」で操作します。

・trsw: 接点 MAKE 時(Low)時、プリセットタイマー「非表示」になります。



・trsn: 接点 MAKE 時(Low)時、プリセットタイマー「表示」になります。



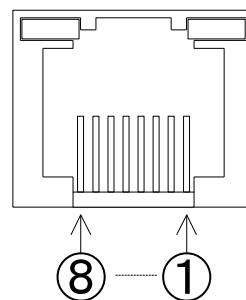
trsw/trsn機能を複数指定した場合、優先度は「(低)POUT0~POUT4(高)」となり、優先度が「一番高い接点入力」でtrsw/trsn機能が動作します。また、「trsw」、「trsn」は同時に使用することはできません。どちらか一方を選択し使用してください。

#### (4) 100/10 BASE (RJ-45) ※未使用

ネットワークでの通信に使用します。

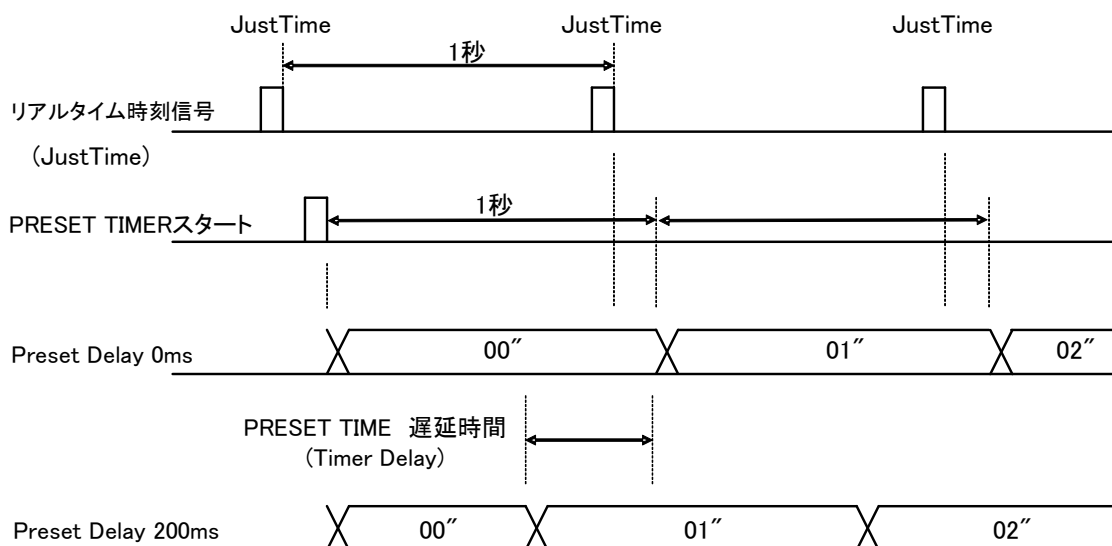
ピン番号	信号名	入出力
1	TX+	出力
2	TX-	出力
3	RX+	入力
4	NC	-
5	NC	-
6	RX-	入力
7	NC	-
8	NC	-

#### RJ-45 コネクタ接続面



## 2. 外部コントロールのタイミングチャート

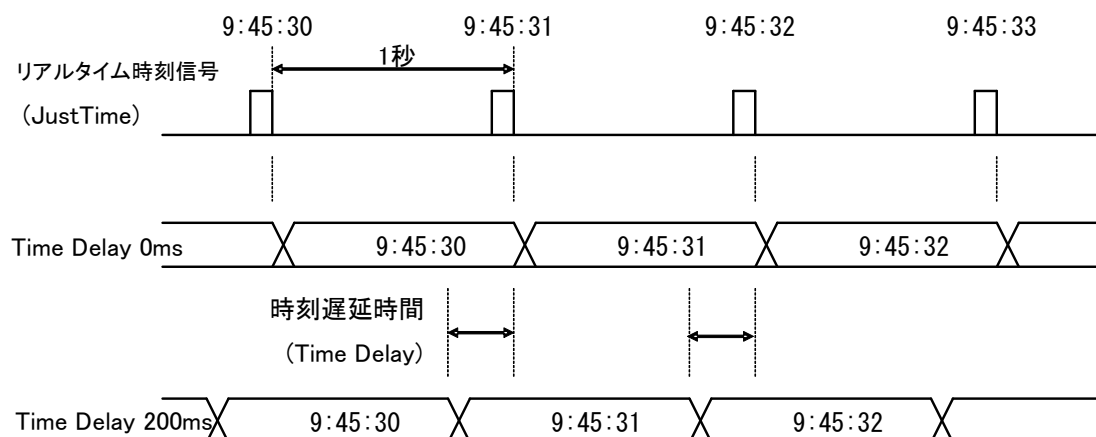
- (1) PRESET TIMER、残時間スタート信号と遅延時間の関係について  
遅延時間は、運針を早める方向に作用します。



※PRESET TIMER表示は、PRESET TIMERスタートで表示し、JustTime信号に同期したVT-70GC内部時計で運針します  
(スタート時点から1秒周期で運針します)。

※残時間スタート信号(APC信号)と遅延時間の関係についても同上です。

- (2) 時刻信号と遅延時間の関係について

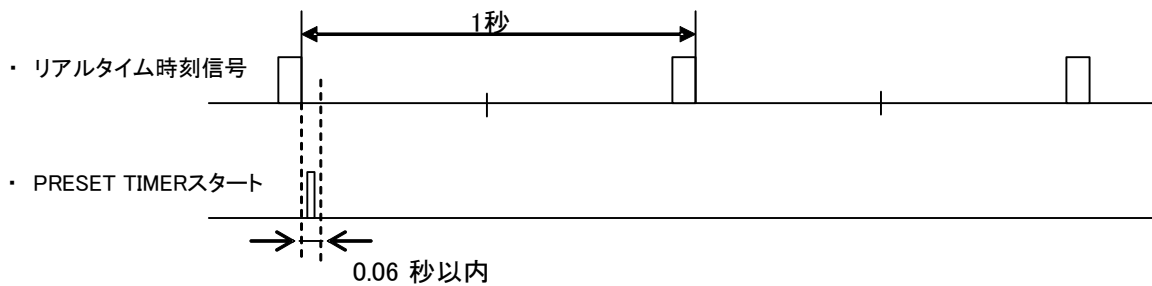


本装置内の遅れは、フォントのサイズにもよりますが、約100msあります。時刻、PRESET TIMER、残時間遅延時間は、この点を考慮して調整してください。遅延時間は、運針を早める方向に作用します。

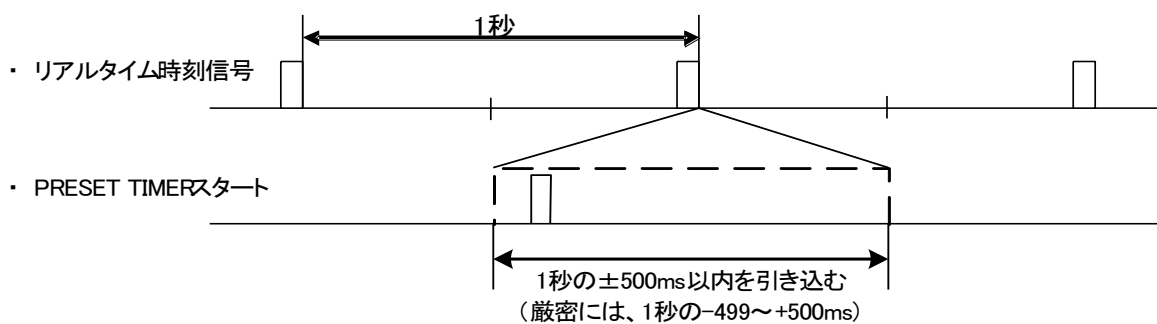


(3) 時刻信号と PRESET TIMER、残時間スタート信号の関係について

時刻の1秒カウントから0.06秒以内にPRESET TIMER、残時間のカウントがスタートした場合、PRESET TIMER、残時間カウントは時刻と同期します。



VT-70GCコントロールモジュールのディップスイッチの4番をONにすることで、時刻の1秒カウントとPRESET TIMER、残時間のカウントを強制的に同期します。



### 3. RS-485 時刻信号入力について

年(下2桁)・月日・曜日・時分秒のデータを後端同期方式で受け取ります。

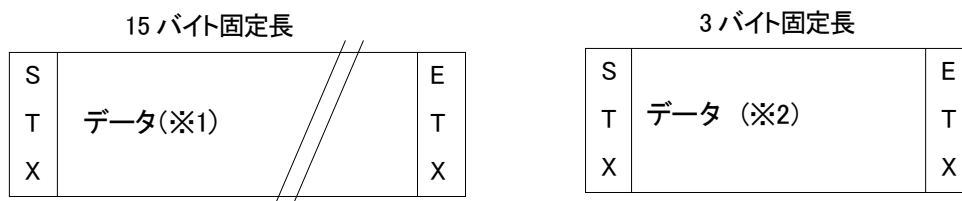
a) 通信速度 2400bps

b) 同期方式 非同期(調歩同期)

c) キャラクターフォーマット

スタートビット:1ビット データビット:8ビット パリティ:なし ストップビット:1ビット

d) データフォーマット



e) 内容詳細(※1)

データ順	データ内容	文字	HEX コード
1	スタート	STX	02H
2	10 年	0~9	30~39H
3	1 年	0~9	30~39H
4	10 月	0~1	30~31H
5	1 月	0~9	30~39H
6	10 日	0~3	30~33H
7	1 日	0~9	30~39H
8	曜日	0~6 ※3	30~36H
9	10 時	0~2	30~32H
10	1 時	0~9	30~39H
11	10 分	0~5	30~35H
12	1 分	0~9	30~39H
13	10 秒	0~5	30~35H
14	1 秒	0~9	30~39H
15	ストップ	ETX	03H

f) 内容詳細(※2)

データ順	データ内容	文字	HEX コード
1	スタート	STX	02H
2	ジャストタイム		E5H
3	ストップ	ETX	03H

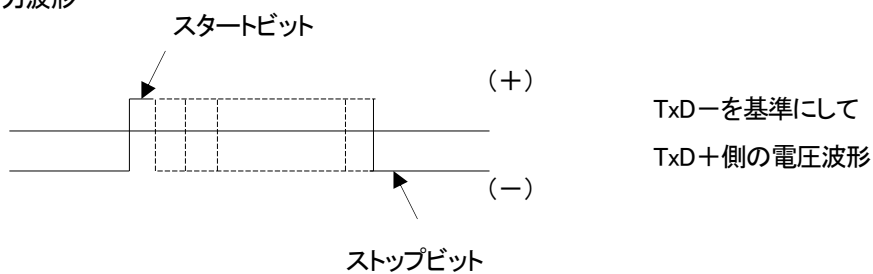
g) 内容詳細(※3)

文字	0	1	2	3	4	5	6
内容	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT

h) データタイミング



i) 出力波形



#### 4. RS-422 通信仕様

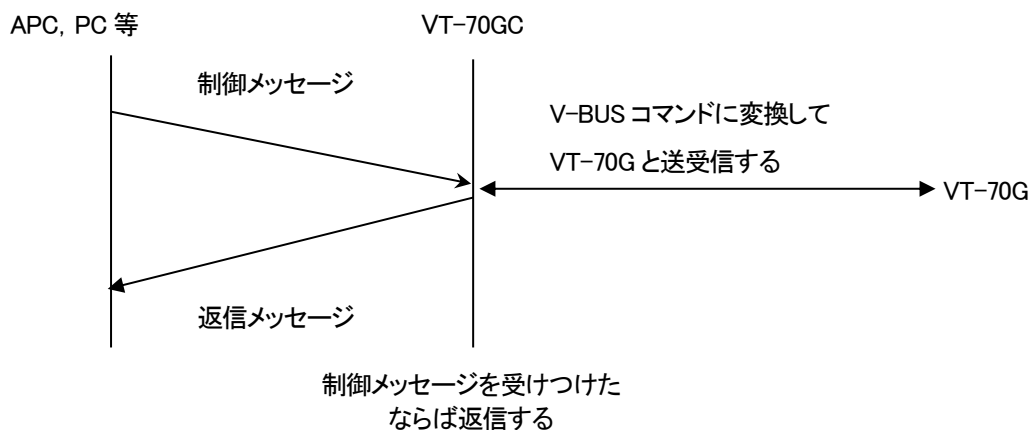
##### (1) RS-422通信による制御

VT-70GCのリモート機能をRS-422通信コマンドにしてVT-70GCをコントロールします。

VT-70GCの平行接点の入力機能をRS-422通信コマンドとしています。

##### (2) プロトコル

外部APC, PC等からの制御メッセージをVT-70GCで受信しACK/NAKの返信メッセージを100ms以内に返します。返信メッセージはVT-70GCでコマンドを受信した結果を返します。



##### (3) 通信信号

通信信号は、以下のようになっています。

調歩同期式ビットシリアル信号      EIA RS-422A準拠

全二重通信

調歩同期式

転送速度 38.4kbps

スタートビット      1ビット

データビット      8ビット

パリティビット      ODDパリティ

ストップビット      1ビット

##### (4) 通信上の規定

- 1) APCとVT-70GC間の通信は、APCが主導権を持つことを原則とします。
- 2) APCはコマンドをVT-70GCに送った後、その返答メッセージを受信してから次のコマンドを送ります。
- 3) APCは1つのコマンドブロック内のバイト転送間隔を10ms以上開けてはなりません。また、VT-70GCはコマンドのバイト間隔が10msを超えたことを検出すると、TIME OUTになり、受信中のコマンドを無効として、NAK (TIME OUT)を返信します。
- 4) VT-70GCはAPCからのコマンドブロックを受信し終わってから最大100ms以内に返答の制御メッセージ送信を開始します。したがって、APCはコマンドを送信後100ms以上、VT-70GCから返答がない場合には、APCとVT-70GC間の通信が正確に行われていないと判断し、対応した処置をとる必要があります。
- 5) VT-70GCはAPCからの通信上でエラーが検出した時、直ちにNAKを返答します。APCは上記返答を受け取った時には、直ちに現在のコマンド送出を停止しなければなりません。その後、10msの間はVT-70GCはコマンドを受けつけない物として、対応した処理をとる必要があります。

(5) 制御メッセージフォーマット

制御メッセージは、VT-70GCのリモート制御をするコマンドです。

通信データ長は、コマンドにより可変です。

制御メッセージフォーマットはすべてバイナリーコードで扱います。

ここで扱う数字の表記は10進数です。16進数の場合は、数字の先頭に0xをつけます。

バイトオーダーは、Big Endianです。

制御メッセージフォーマットを以下に示します。

0	1	2	3...	.	n
STX	CNT	CMD	DATA	ETX	SUM
02	カウント	コマンド	コマンドごとのデータ	03	2の補数

STX	02:	データの先頭コードです。
CNT		CMD、DATAの総バイト数を示します。
CMD		6種類のコマンドがあります。
DATA		コマンドごとにデータ数が変わります。
ETX	03:	データの終了コードです。
SUM		データのチェックサムです。 STXからETXまでの総和の2の補数で1バイトです。

(6) コマンド一覧

仕様変更によりコマンドの内容が変わることがあります。

コマンド

1:	残時間スタート/ストップ
2:	プリセットタイマーセット
3:	プリセットタイマースタート/ストップ
4:	プリセットタイマーセットスタート
5:	プリセットタイマー表示の設定
6:	プリセットタイマーモードの設定

(7) 送信コマンド詳細

1) 残時間スタート/ストップ

残時間のスタート/ストップを制御します。ストップで表示OFFになります。

CMD	DATA			合計
1	FUNC	NO		3 バイト
1	1	1		

FUNC: 機能                    0=STOP        1=START  
NO:    プリセット番号    STOP 時        常に 0  
                                  START 時        1~4

2) プリセットタイマーセット

プリセットタイマーの値をタイマーカウンタに設定します。

CMD	DATA		合計
2	NO		2 バイト
1	1		

NO:    プリセット番号    1~4

3) プリセットタイマースタート/ストップ

タイマーカウンタのスタート/ストップを制御します。

CMD	DATA		合計
3	FUNC		2 バイト
1	1		

FUNC: 機能                    0=STOP        1=START

4) プリセットタイマーセットスタート

プリセットタイマーをカウンタにセットしスタートします。

CMD	DATA		合計
4	NO		2 バイト
1	1		

NO:    プリセット番号    1~4

5) プリセットタイマー表示の設定

プリセットタイマーの表示/非表示を設定します。

CMD	DATA		合計
5	FUNC		2 バイト
1	1		

FUNC: 機能                    0=非表示    1=表示

6) プリセットタイマーモードの設定

パネルのプリセットタイマーモードをON/OFFします。

CMD	DATA		合計
6	FUNC		2 バイト
1	1		

FUNC: 機能                    0=OFF        1=ON

(8) ACK/NAKメッセージフォーマット

1) ACK

制御メッセージを正しく受信し実行した結果を返します。

0	1	2	3	4	合計
STX	CNT	DATA	ETX	SUM	5バイト
1	1	1	1	1	

- STX 02: データの先頭コードです。
- CNT 01: CMD、DATA の総数
- DATA 06: ACK 実行正常
- ETX 03: データの終了コードです。
- SUM 0xF4: データのチェックサムです。  
STX から ETX までの総和の 2 の補数で1バイトです。

2) NAK

制御メッセージを受信しエラーとなった場合、返します。

0	1	2	3	4	5	合計
STX	CNT	DATA	ERR	ETX	SUM	6バイト
1	1	1	1	1	1	

- STX 02: データの先頭コードです。
- CNT 02: CMD、DATA、ERR の総数
- DATA 0x15: NAK
- ERR 通信エラーコードを表します。  
下の(3)エラーコード一覧を参照してください。
- ETX 03: データの終了コードです。
- SUM データのチェックサムです。  
STX から ETX までの総和の 2 の補数で1バイトです。

エラーコード一覧

APC と VT-70GC との通信エラーを表します。

コード

- 1: RS-422 受信フレーミング、パリティエラー
- 2: RS-422 受信 SUM チェックエラー
- 3: RS-422 受信通信フォーマットエラー 所定の位置に STX, ETX がない
- 4: RS-422 DATA エラー
- 5: RS-422 TIMEOUT エラー



## 9. SNMP

### 1.VT-70GC、VT-70GC-L コントロールモジュール

VT-70GC、VT-70GC-LのMIBデータは以下の表に対応します。

オブジェクト識別子は、1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. 20. 1. 233. 1. 1. .項番. indexになります。indexは、スロット番号1～10です。

MIBデータが変化した時はトラップが発生します。

項番	オブジェクト識別子名	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX
1	vt70gcPid	R/O	80	プログラム情報	char PID[5][16]の内容 製品コード VT-70GC 会社名 VIDEOTRON Corp バージョン 01.00.00 R00 製造日 2014/09/24 WED 時 Build-19:31:16	STRING
3	vt70gcKcode	R/O	4	機種コード=233	233	INTEGER
5	vt70gcIpAdrs	R/W	4	IP アドレス		IPADDRESS
7	vt70gcIpGate	R/W	4	IP Igateway		IPADDRESS
8	vt70gcIpMask	R/W	4	IP Subnetmask		IPADDRESS
40	vt70gcHard	R/O	4	FPGA のバージョン情報 bit0～7: バイナリー	バージョン 1 01	INTEGER
41	vt70gcDipsw	R/O	4	ディップスイッチと FUNCTION の状態 bit0～7: DIPSW バイナリー bit8～15: FUNCTION0～7	工場出荷時設定に戻す 0x00000080	INTEGER
42	vt70gcTimein	R/O	4	time input status 0=INTERNAL CLOCK 1=RS485 2=LTC 3=REF 4=ERR	LTC 0x00000002	INTEGER
43	vt70gcRefin	R/O	4	Ref Input 0=未定 1=未定 2=未定 3=1080i/59.94 4=1080i/50 5=1080sF/23.98 6=525i 7=625i	1080i/59.94 0x00000000	INTEGER

## 2.VT-70G 表示モジュール

VT-70GのMIBデータは以下の表に対応します。

オブジェクト識別子は、1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. 20. 1. 234. 1. 1. 項番. indexになります。indexは、スロット番号1～10です。

MIBデータが変化した時はトラップが発生します。

項番	オブジェクト識別子名	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX
1	vt70gPid	R/O	80	プログラム情報	char PID[5][16]の内容 製品コード VT-70G 会社名 VIDEOTRON Corp バージョン 01.00.00 R00 製造日 2014/09/24 WED 時 Build-10:31:16	STRING
3	vt70gKcode	R/O	4	機種コード=234	234	INTEGER
40	vt70gHard	R/O	4	LCA のバージョン情報 英数字 2 文字 bit0～15:	"V0"=0x5630	INTEGER
41	vt70gInputStatus	R/O	4	INPUT STATUS 0=LINE 入力なし REF 入力なし 1=LINE 入力あり 2=REF 入力あり 3=LINE 入力あり REF 入力あり	LINE 入力、REF 入力あり 3	INTEGER
42	vt70gVideoFormat	R/W	4	信号フォーマット 0 =1080i/59.94 1 =1080p/59.94 Level-A 2 =1080p/59.94 Level-B 3 =1080sF/23 4 =1080i/50 5 =1080p/50 Level-A 6 =1080p/50 Level-B	1080i/59.94 信号 0	INTEGER
43	vt70gReferenceSelect	R/O	4	現在選択されているリファレンス 0=LINE DIRECT 2=EXT SUB	EXT_SUB 選択 0x00000002	INTEGER
44	vt70gDipSw	R/O	4	Bit0～7: 0=OFF 1=ON	工場出荷時設定に戻す 0x00000080	INTEGER
45	vt70gEdge	R/W	4	Edge 0: OFF 1: EDGE1 2: EDGE2	EDGE1 1	INTEGER
46	vt70gEdgeColor	R/W	4	エッジ色 bit0～7: 彩度 0～100 bit8～15: 輝度 0～100 bit16～31: 色相 0～359	色相 120 輝度 60 彩度 20 0x00783c14	INTEGER
47	vt70gFontColor	R/W	4	文字色 bit0～7: 彩度 0～100 bit8～15: 輝度 0～100 bit16～31: 色相 0～359	色相 120 輝度 60 彩度 20 0x00783c14	INTEGER
48	vt70gPlateDisplay	R/W	4	時刻 plate 表示 0=OFF 1=ON	plate 表示: ON 1	INTEGER
49	vt70gPlatePositionH	R/W	4	時刻 plate 位置 H サイズ 20×20ドット -950～950	plate 位置 H: -100 -100	INTEGER
50	vt70gPlatePositionV	R/W	4	時刻 plate 位置 V サイズ 20×20ドット -530～530	plate 位置 V: 100 100	INTEGER
51	vt70gPlateWidth	R/W	4	時刻 plate 幅 20～1800	plate 幅: 800 800	INTEGER

項番	オブジェクト識別子名	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX
52	vt70gPlateHeight	R/W	4	時刻 plate 高さ 20～500	plate 高さ:100 100	INTEGER
53	vt70gPlateColor	R/W	4	時刻 plate 色 bit0～7: 彩度 0～100 bit8～15: 輝度 0～100 bit16～31: 色相 0～359	色相 120 輝度 60 彩度 20 0x00783c14	INTEGER
54	vt70gPlateKey	R/W	4	時刻 plate Key 0～100%	plate Key: 100% 100	INTEGER
55	vt70gStyleSelect	R/W	4	Style(属性)選択 0=残時間 1=時刻 2=タイマー vt70gFontType から vt70gFontSize の MIB データが選択されている内 容です。(内容を取得する場合は、 200msec 以上おいてから GET してく ださい。)	Style 選択:タイマー 3	INTEGER
56	vt70gFontType	R/W	4	フォント選択 0=KAKU 1=MARU 2=BAR 3=LUNA	フォント選択:BAR 2	INTEGER
57	vt70gSpace	R/W	4	文字間隔 残時間:-100～100 dot Q テイク:-20～240 dot 時刻、タイマー:-20～100 dot	文字間隔:100 100	INTEGER
58	vt70gPositionH	R/W	4	表示位置 H 時刻、タイマー(サイズ 32) -832～ 832 残時間(サイズ 220) -740～740	表示位置 H:-100 -100	INTEGER
59	vt70gPositionV	R/W	4	表示位置 V 時刻、タイマー(サイズ 32) -504～ 504 残時間(サイズ 220) -410～410	表示位置 V: 100 100	INTEGER
60	vt70gFontSize	R/W	4	文字サイズ 残時間:220～480 時刻、タイマー:32～160 dot	文字サイズ:60dot 60	INTEGER
61	vt70gAutoFormat	R/W	4	フォーマット自動認識 0=off 1=on	オフ 0	INTEGER
62	vt70gPhaseH	R/W	4	フェーズ H 0～2199:i59, p59A, p59B 0～2639:i50, p50A, p50B 0～2749:sF23	0	INTEGER
63	vt70gPhaseV	R/W	4	フェーズ V 0～1124:p50A, p59A を除く 0～2248:p50A, p59A	0	INTEGER

## 10. トラブルシューティング

トラブルが発生した場合の対処方法です。

(文中の→は対処方法を示しています)

**現象** VT-70Gのコネクターモジュールが筐体に取り付けられない。

**原因** ・VT-70Gのメインモジュールを先に筐体に取り付けていませんか？  
→コネクターモジュールを筐体に取り付けてからメインモジュールを取付けてください。

**現象** 電源が入らない。

**原因** ・本体正面の電源スイッチはON側になっていますか？  
・本体の電源ケーブルのプラグはコンセントに挿入されていますか？  
・本体のヒューズは切れていませんか？  
→もし交換してすぐにヒューズが切れるようであれば、直ちに使用を中止し、次ページの連絡先にご連絡ください。

**現象** 入力信号素材が正常にモニターに出力されない。

**原因** ・入力信号が本製品に正しく入力されていますか？  
→設定方法はP-2「2. 機能チェック」を参照してください。

**現象** 出力画面がまったく表示されない。

**原因** ・モニターと本体は正しく接続されていますか？  
・電源スイッチはON側になっていますか？  
→設定方法はP-2「2. 機能チェック」を参照してください。  
・出力桁のマスクがすべてONになっていませんか？  
→設定方法はP-15「5. 操作方法」を参照してください。

**現象** パネルで設定しても、正常に動作しない。

**原因** ・パネルと本体が接続されていますか？  
→設定方法はP-2「2. 機能チェック」を参照してください。

**現象** 各スイッチを押しても反応がない。LEDが点灯しない。

**原因** ・パネルの電源はONになっていますか？  
・パネルと本体が接続されていますか？

**現象** 時刻やPRESET TIMERのタイミングがずれる。

**原因** ・本体RS-485にリアルタイム時刻用マスター時計が正しく接続されていますか？  
・遅延時間は正しく調整されていますか？

- 現象** プレートが表示されない。
- 原因** ・表示位置、色、大きさなどが見えにくい設定になっていませんか？  
→P-20「6. TIME、PRESET TIMER、REMAIN(残時間)の設定方法」を参照してください。
- 現象** 本線映像信号に時刻などが表示されない。
- 原因** ・**SUPER ON**スイッチは点灯していますか？  
・時刻信号は正しく入力されていますか？  
→時刻信号が入力されていない場合PRESET TIMER、残時間カウントは時刻に同期してカウントしておりますので正常動作いたしません。P-2「2. 機能チェック」で、正しく接続されているかを確認ください。
- ・フォントの大きさが大きすぎたり小さすぎたり、見えにくい色などに設定されていませんか？  
→P-20「6. TIME、PRESET TIMER、REMAIN(残時間)の設定方法」を参照してください。
- ・出力桁のマスクがすべてONIになっていませんか？  
→設定方法はP-15「5. 操作方法」を参照してください。
- 現象** 時刻カウントが秒跳びを起こす。
- 原因** ・時刻信号は正しく入力されていますか？  
→「5. 操作方法 (1) TIMEモード」で、操作パネル表示器に「ERR」と表示されている場合、時刻信号に何らかの障害が発生し正常に受信できていません。P-2「2. 機能チェック」で、正しく接続されているかを確認ください。  
→P-38「8. 外部インターフェース 3.RS-485時刻信号入力について」の時刻信号フォーマットを使用されているか確認ください。  
→LTC信号をご使用の場合、「SMPTE 12M-1」に準拠した信号を入力されているか確認ください。
- 現象** 出力映像の画面内にノイズが発生する。
- 原因** ・LINE INに映像信号を入力していますか？  
→REF INと同期の取れた映像信号をLINE INに入力してください。
- ・LINE INの映像信号が断になっていませんか？  
→LINE INの映像信号を波形モニター等で確認してください。
- 現象** 時刻、タイマー等の時間表示が約1秒間隔で点滅したり、数秒間消える。
- 原因** ・REF INに同期信号を入力していますか？  
→VT-70GC(-L)をEXT MASTERで使用の場合はVT-70GC(-L)のREF INに、VT-70GC(-L)をEXT SUBで使用の場合はVbus-Cシリーズ筐体のREF INへリファレンスにする同期信号を入力してください。  
※リファレンスの詳細はP-9 ⑤FUNCTION、⑥REF INを参照してください。
- ・REF INの同期信号が断になっていませんか？  
→REF INの同期信号を波形モニター等で確認してください。
- ・VT-70GをLINE DIRECTで使用の場合に映像信号がREF INの同期信号に同期していますか？  
→REF INの同期信号に同期した映像信号を入力してください。  
※映像同期信号の詳細はP-12 ②映像同期信号入力設定を参照してください。

**現象** 時刻、タイマー等の時間表示の秒切り替わりタイミングが1～3フレームの範囲でランダムに遅れる。

**原因** ・パネルの電源がOFF、またはコントロールケーブルが外れていませんか？  
→運用中はパネルの電源をONのまま常時接続状態にしてください。

お問い合わせは、当社までご連絡ください。

# 11. 保守・点検

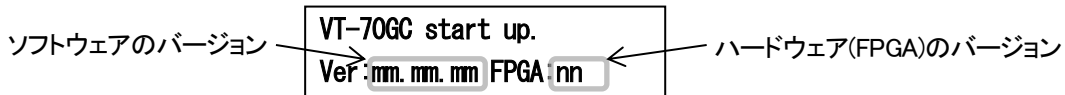
## 1.工場出荷時の設定に戻す

**SET** スイッチを押しながら電源をONにしてください。表示器に“VT-70GC initial”と表示したらスイッチを離します。“ピーツ”という音が鳴りましたら出荷状態の設定に戻ります。

## 2.ファームウェアのバージョン確認方法

### (1) コントロールモジュール(VT-70GC, VT-70GC-L)

電源をONにすると起動時に約2秒間、操作パネル(VT-70GP)の表示器にコントロールモジュールのソフトウェアバージョンとハードウェア(FPGA)バージョンを表示します。



### (2) 表示モジュール(VT-70G)

メインモジュール正面の表示器に映像フォーマット、機種名“VT-70G”に続いて表示モジュールのソフトウェアバージョンとハードウェア(FPGA)バージョンをスクロールして表示します。

## 3.映像遅延について

LINE INのSDI信号がAVDL Window枠内の位相にあれば、REF IN信号(REF IN信号がない場合はLINE IN信号)からLINE OUTは約4  $\mu$ s(Level-Aは約2  $\mu$ s)遅延して出力します。

もし入力のSDI信号の位相がAVDL Window枠外(NG Area)にある場合は出力位相設定で入力のSDI信号がAVDL Window枠内へ収まるように調整してください。この時、出力位相設定を可変すると出力の位相も合わせて変化することを考慮してください。

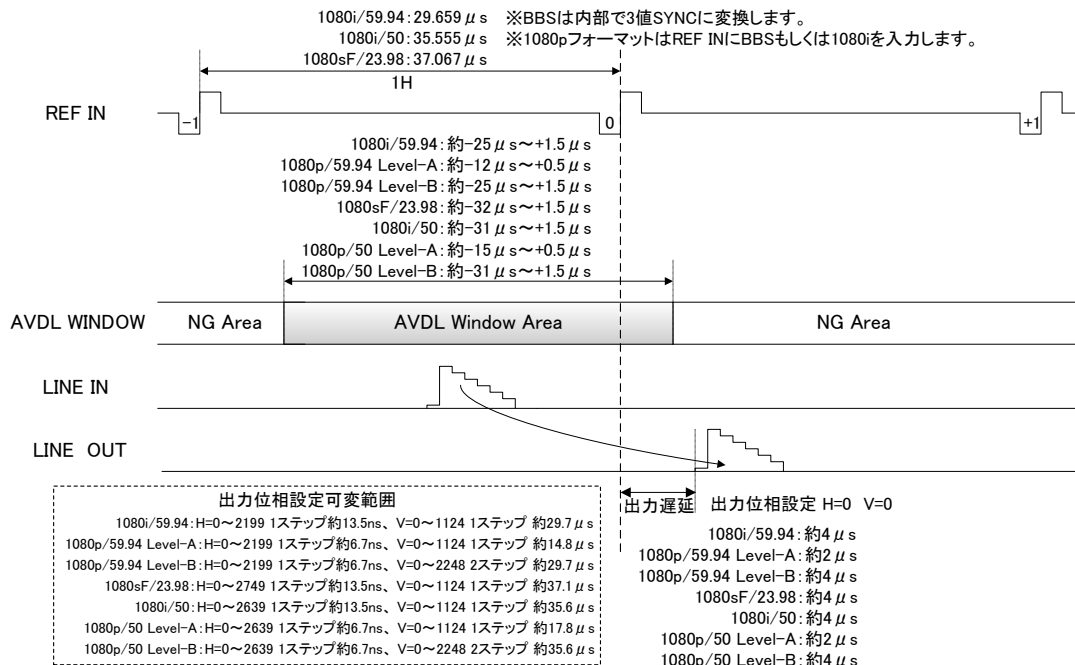


図 11-1 映像遅延およびAVDL引き込み範囲

またAVDL Window枠外(NG Area)にある場合は出力映像に垂直方向の揺すれやずれ、局間制御信号等の補助データパケットが所定の位置からずれることがあります。

#### 4.入力信号異常時の挙動について

入力映像信号の信号異常(無信号)時、出力映像信号の映像同期と背景画(BG)は以下の様になります。

※同期したREF INとLINE INを同時に入力してください。

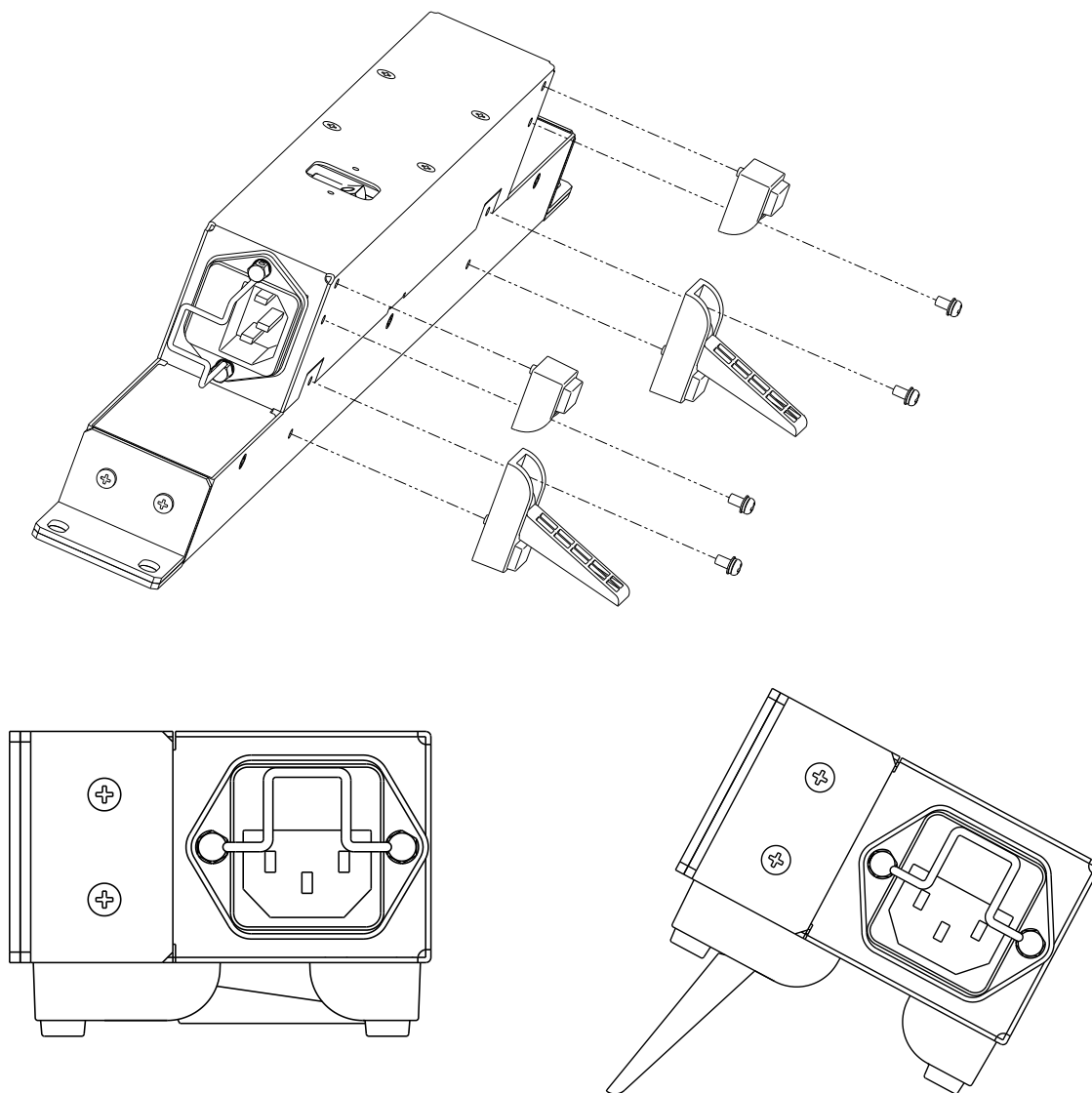
REF IN	LINE IN	映像同期	背景画(BG)
正常	正常	REF IN	LINE IN
正常	異常(無信号)	REF IN	黒
異常(無信号)	正常	LINE IN	LINE IN
異常(無信号)	異常(無信号)	インターナル	黒

表 11-1 入力映像信号異常時の挙動について

#### 5.操作パネル付属品の取り付けについて

操作パネルには付属品としてチルトレグが付きます、卓上で使用する場合などはお好みでご利用ください。

取り付け方法は以下の図を参考にしてください。





## 12. 仕様

### 1. 定格

#### (1) VT-70GC、VT-70GC-L コントロールモジュール

##### 入力信号

・ REF IN BBS: 0.43V<sub>p-p</sub>/75Ω (NTSC), 0.45V<sub>p-p</sub>/75Ω (PAL)  
3値 SYNC: 0.6V<sub>p-p</sub>/75Ω BNC 1系統

##### 同期信号フォーマット

BBS NTSC(525i/59.94), PAL(625i/50)  
・NTSCは映像フォーマット1080p/59.94Level-A/B, 1080i/59.94に対応。  
・PALは映像フォーマット1080p/50Level-A/B, 1080i/50に対応。  
3値 SYNC 1080i/59.94, 1080sF/23.98, 1080i/50  
・1080i/59.94は映像フォーマット1080p/59.94Level-A/B, 1080i/59.94に対応。  
・1080i/50は映像フォーマット1080p/50Level-A/B, 1080i/50に対応。  
・1080sF/23.98は映像フォーマット1080sF/23.98に対応。

##### 外部I/F

・ REMOTE D-sub 15(f) 高密度タイプ、インチネジ 1系統 接点入力×5、接点出力×5  
・ RS-422 D-sub 9(f) インチネジ 1系統  
・ RS-485 (VT-70GCのみ) D-sub 9(f) インチネジ 1系統  
・ LTC (VT-70GC-Lのみ) SMPTE 12M-1準拠、0.5-4.5V<sub>p-p</sub>/4.7kΩ BNC 1系統  
・ PANEL 2V<sub>p-p</sub>/75Ω、BNC 1系統  
・ 10/100BASE RJ45 1系統

##### 質量

280g(コネクタモジュール含む)

##### 動作温度

0~40°C

##### 動作湿度

20~80%RH(但し、結露なきこと)

##### 消費電力

3VA (5V, 0.6A)

#### (2) VT-70G 表示モジュール

##### 入力信号

・ LINE IN SMPTE 424M/292M準拠、0.8V<sub>p-p</sub>/75Ω、BNC 1系統

##### 出力信号

・ LINE OUT 1, 2 SMPTE 424M/292M準拠、0.8V<sub>p-p</sub>±10%/75Ω、BNC 各1系統

##### 映像フォーマット

1080p/59.94/50(Level-A/B 4:2:2(YCbCr)/10bit)  
1080i/59.94/50 1080sF/23.98

##### 質量

320g(コネクタモジュール含む)

##### 動作温度

0~40°C

##### 動作湿度

20~80%RH(但し、結露なきこと)

##### 消費電力

7VA (5V, 1.4A)

#### (3) VT-70GP 操作パネル

##### 外部 I/F

・ CONT 2V<sub>p-p</sub>/75Ω、BNC 1系統

##### 動作温度

0~40°C

##### 動作湿度

20~80%RH(但し、結露なきこと)

##### 消費電力

7VA

##### 質量

1.3kg

##### 外形寸法

480(W)×44(H)×80(D)mm(突起物含まず)

## 2. 性能

### VT-70G 表示モジュール

#### 入力特性

##### ・ LINE IN

分解能	4:2:2(YCbCr)/10bit
サンプリング周波数	3G: 148.35MHz(148.5MHz) HD: 74.18MHz(74.25 MHz) ( )内はPAL
イコライザ特性	3G: 70m/5CFB HD: 100m/5CFB
反射減衰量	5 MHz~1.485 MHz 15 dB 以上 1.485 MHz~2.97 GHz 10 dB 以上

#### 出力特性

##### ・ LINE OUT 1、2

分解能	4:2:2(YCbCr)/10bit (スーパー 8bit)
サンプリング周波数	3G: 148.35MHz(148.5MHz) HD: 74.18MHz(74.25 MHz) ( )内はPAL
信号振幅	0.8Vp-p±10%/75Ω
反射減衰量	5 MHz~1.485 MHz 15 dB 以上 1.485 MHz~2.97 GHz 10 dB 以上
立ち上がり/立ち下がり時間 (20%~80%)	3G: 135ps 以下 HD: 270ps 以下
オーバーシュート	10%以下
DCオフセット	±500mV 以内
ジッター特性	3G アライメント: 0.3UI、タイミング: 2.0UI HD アライメント: 0.2UI、タイミング: 1.0UI

#### 映像出力遅延

	1080i/59.94, 1080i/50, 1080sF/23.98	約4μs
(REF IN もしくは LINE IN を基準 H=0, V=0)	1080p/59.94 Level-A, 1080p/50 Level-A	約2μs
	1080p/59.94 Level-B, 1080p/50 Level-B	約4μs

### 3. 機能

#### ◇時刻

時刻表示	HH:MM:SS
24・30時間制	24H / 30H
フォント種類	角ゴシック体／丸ゴシック体／BAR体／ルナ体
文字間隔	-20～100ドット
表示範囲	文字サイズ32ドット H:-832～832ドット V:-504～504ライン
文字の大きさ	時刻、タイマー:32～160ドット
プレート表示	ON／OFF
プレート表示範囲	サイズ20×20ドット H:-950～950ドット V:-530～530ライン
プレートの大きさ	H: 20～1800ドット V: 20～500ライン
プレートの色	L:0～110% H: 0～359° S: 0～100%
プレートレベル	0～100% (100%で透過しなくなります。)
遅延時間	0～6000ms

※表示文字が表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。  
表示範囲に収まるように文字サイズと表示位置を設定してください。

※プレートが表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。  
表示範囲に収まるようにプレートの大きさとプレート表示位置を設定してください。

◇PRESET TIMER

PRESET TIMER表示	HH:MM:SS
SET値	-99:59:59~99:59:59
フォント種類	角ゴシック体/丸ゴシック体/BAR体/ルナ体
文字間隔	-20~100ドット
表示範囲	文字サイズ32ドット H:832~832ドット V:-504~504ライン
文字の大きさ	32~160ドット
遅延時間	0~6000ms

※PRESET TIMERは1/100秒タイマーです(リアルタイム時刻信号入力時のみ。信号なし時は、20分間カウントで約100msの誤差が生じます)。

※表示文字が表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。  
表示範囲に収まるように文字サイズと表示位置を設定してください。

◇時差

時差表示	HH:MM:SS
START値(30H)	00:00:00~23:59:59 ( 06:00:00~29:59:59)
COUNT値	00:00:00~11:59:59

※フォント種類等の設定は、PRESET TIMERと共通です。

※時差表示は、時刻と設定した値の差をカウント表示する物です。  
時差モードを使用する際は必ずリアルタイム時刻信号を入力してください。

◇残時間

残時間表示	SS
残時間値	1～60秒
フォント種類	角ゴシック体／丸ゴシック体／BAR体／ルナ体
文字間隔	-100～100ドット
表示範囲	文字サイズ220ドット H: -740～740ドット V: -410～410ライン
文字の大きさ	220～480ドット
遅延時間	0～6000ms

※表示文字が表示範囲を超えようとした場合リミッターがかかります。  
表示範囲に収まるように文字サイズと表示位置を設定してください。

◇フォントカラー、エッジ、エッジカラー

フォントカラー	L:0～110% H: 0～359° S: 0～100%
エッジ幅	OFF／EDGE1／EDGE2
エッジカラー	L:0～110% H: 0～359° S: 0～100%

# 13. ブロック図

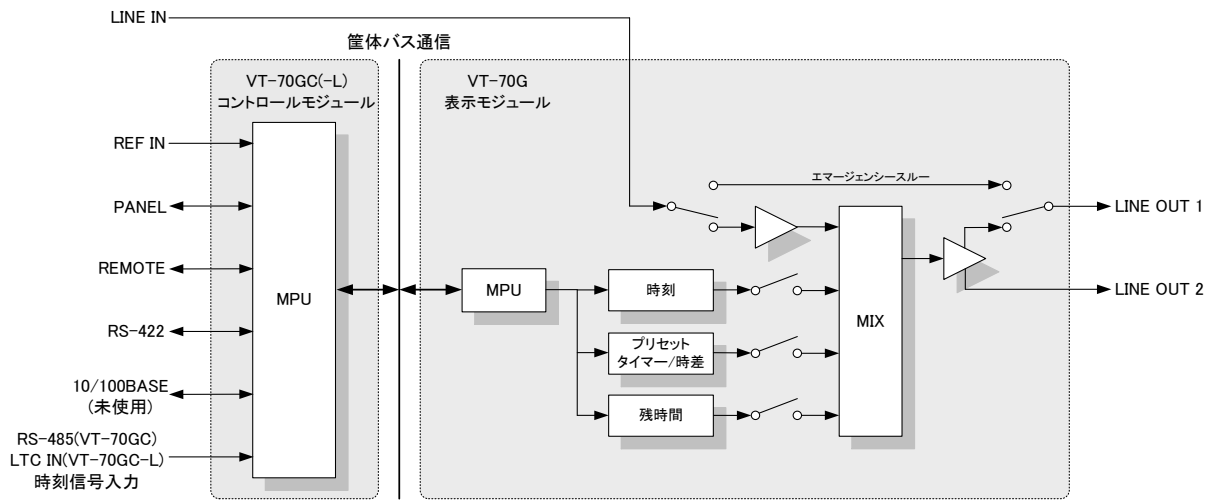


図 13-1 VT-70GC(-L), VT-70Gブロック図

# 14. 外形寸法図

## 1. パネル

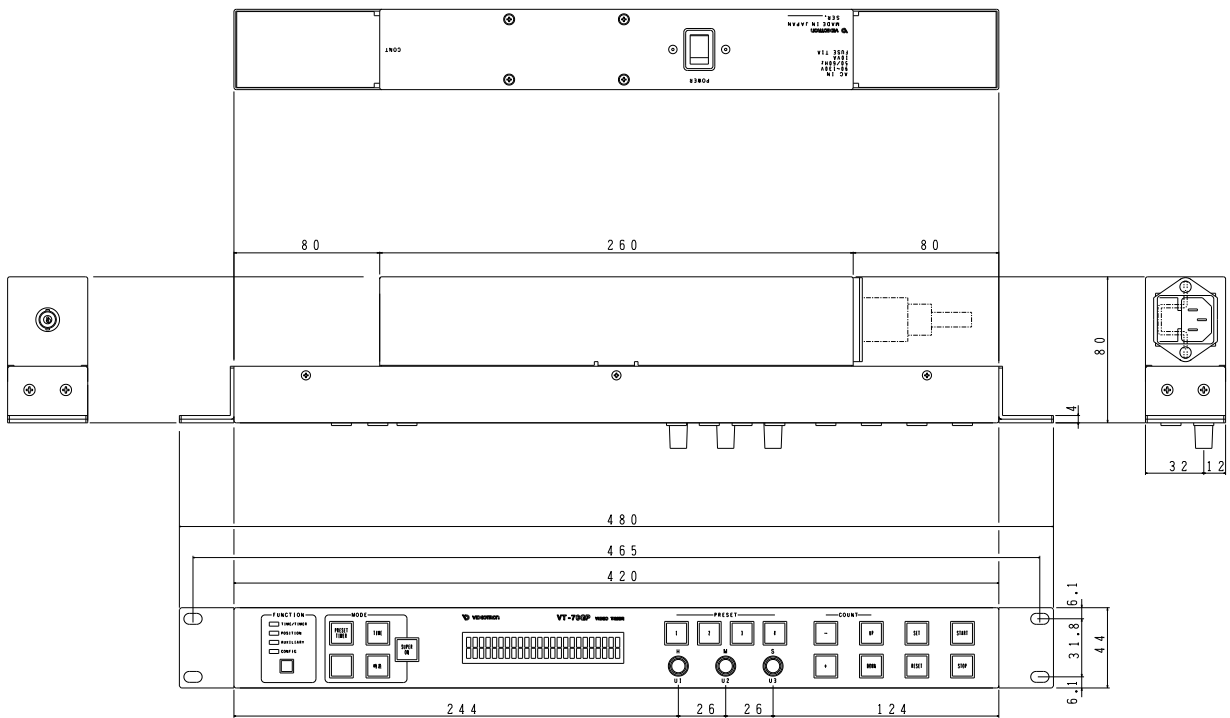


図 14-1 パネル外形寸法図

## 無断転写禁止



- 本書の著作権はビデオトロン株式会社に帰属します。
- 本書に含まれる文書および図版の流用を禁止します。

## お問い合わせ

製品に関するお問い合わせは、下記サポートダイヤルにて承ります。

本社営業部/サポートセンター TEL **042-666-6311**

大阪営業所 TEL **06-6195-8741**

**ビデオトロン株式会社** E-Mail: sales@videotron.co.jp

本 社 〒193-0835 東京都八王子市千人町 2-17-16

大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島6-8-8 花原第8ビル 5F

ビデオトロンWEBサイト

<http://www.videotron.co.jp/>

101714R16

本書の内容については、予告なしに変更する事がありますので予めご了承下さい。