

モザイクマスク

MM—280

取扱説明書

必ずお読み下さい！

**ビデオロン株式会社**



# 目次

この製品を安全にご使用いただくために.....	I
1. 概要.....	1
《 特 長 》.....	1
2. 機能チェック.....	2
(1)構成.....	2
(2)システム接続図.....	3
(3)POWER ON までの手順.....	3
3. 各部の名称と働き.....	4
4. 操作方法.....	10
(1)キーの大きさ、位置を動かす.....	10
(2)キーエッジの設定.....	10
(3)キー変形.....	10
(4)マスク設定.....	11
(5)キーフレーム.....	11
(6)キーフレームの登録.....	12
(7)キーフレームの実行.....	13
(8)編集、データの変更.....	14
(9)編集、挿入.....	14
(10)編集、削除.....	15
(11)KEY EFFECT.....	15
(12)モザイクサイズの設定.....	15
(13)フラッシュメモリの初期化.....	16
(14)SYSTEM 設定.....	16
5. 制限事項.....	19
6. MM-280 キーフレームの登録・編集・実行操作一覧.....	20
7. 接続例.....	23
8. 外部インターフェース.....	24
(1)RS-232C.....	24
(2)リモート EXEC.....	25
(3)リモート AUX.....	26
9. トラブルシューティング.....	27
10. 仕様.....	28
(1)機能.....	28
(2)入出力.....	29
(3)性能.....	30
11. 外形寸法.....	31
(1)本体.....	31
(2)大きさ位置操作パネル.....	32
(3)プリセット操作パネル.....	33
12. 追記.....	34



## この製品を安全にご使用いただくために



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

- ・表示された電源電圧以外は使用しないでください。
- ・A C電源（室内電源）の容量を超えて機械を接続し長時間使用すると火災の原因になります。
- ・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。
- ・コードは他の機器の電源ケーブルや他のケーブル等にかませないでください。
- ・電源コードの上に重い物を載せたり、コードが本機および他機の下敷にならないようにしてください。
- ・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にしてからプラグを抜いてください。

### 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。ただし電源回路上、切れない場合があります。その時は電源プラグを正しく抜いてください。
- ・機械の保護回路により電源が切れたり、ブザーによる警報音がした場合には、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。
- ・上下に設置されている機械の電源スイッチまたはメインのブレーカーを切ってください。
- ・空調設備を確認してください。
- ・しばらく、手や体を触れないでください。
- ・ファンの停止が考えられます。設置前にファンの取り付け場所を確認しておき、ファンが停止していないか確認をしてください。5年に一度はファンの交換をおすすめします。
- ・機械の通風孔をふさぐような設置をしないでください。熱がこもり火災の原因になります。
- ・消火器は必ず1本マシナールームに設置し、緊急の場合に取り扱えるようにしてください。
- ・弊社にすぐ連絡ください。

### 3. 機械の近くでは飲食やタバコ、火気を取り扱うことは絶対に行わないでください。

- ・特にタバコ、火気を取り扱うと電気部品に引火し火災の原因になります。
- ・機械の近く、またはマシナールーム等の密閉された室内で可燃性ガスを使用すると、引火して火災の原因になります。
- ・コーヒーやアルコール類が電気部品にかかると危険です。

### 4. 修理等は、ご自分で勝手に行わないでください。

- 下記のあやまちにより部品が発火し火災の原因になります。
- ・部品の取り付け方法（極性の逆等）を誤ると危険です。
  - ・電源が入っている時に行うと危険です。
  - ・規格の異なる部品の交換は危険です。

## 5. その他

- ・長期にわた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。
- ・重量のある機械は1人で持たないでください。最低2人でかかえてください。腰を痛めたり、けがのもとになります。
- ・ファンが回っている時は手でさわらないでください。必ず停止していることを確かめてから行ってください。
- ・車載して使用する時は確実に固定してください。転倒し、けがの原因になります。
- ・本体のラックマウントおよびラックの固定はしっかり建物に固定してください。地震などによる災害時危険です。また、地震の時は避難の状況によりブレーカーを切るか、火災に結びつかない適切な処置および行動を取ってください。そのためには日頃、防災対策の訓練を行っておいてください。
- ・機械内部に金属や導電性の異物を入れないでください。回路が短絡して火災の原因になります。
- ・周辺の機材に異常が発生した場合にも、本機の電源スイッチを切るか、電源プラグを抜いてください。

## 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. 操作卓の上では飲食やタバコは御遠慮ください。  
コーヒーなどを操作器内にこぼしスイッチや部品の接触不良になります。
2. 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骨折等けがの原因になります。
3. フロッピーディスクやMOディスクを取り扱う製品については
  - ・規格に合わないディスクの使用はドライブ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。
  - ・長期にわたり性能を維持するために、月に一回程度クリーニングキットでドライブおよびMOディスクをクリーニングしてください。
  - ・フィルターの付いている製品はフィルターの清掃を行ってください。  
通風孔がふさがり、機械の誤動作および温度上昇による火災の原因になります。
  - ・強い磁場の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。

ほこりや異物等の混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、必ず電源を切ってプラグを抜いてから行ってください。

- ・正面パネルから、または通風孔からのほこり、本体、操作器内部の異物等の清掃
- ・ファンのほこりの清掃
- ・カードエッジコネクタタイプの基板はコネクタの清掃
- ・一ヶ月に一度は行ってください。

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。

常に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までお問い合わせください。

※前記現象以外でも故障かなと思われた場合は弊社にご連絡ください。

☆連絡先・・・・・・・・ビデオトロン株式会社

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-17-16

TEL：0426-66-6329

FAX：0426-66-6330

土曜、日曜、祝祭日時は本マニュアル最終頁の緊急時の連絡先にご連絡ください。





## 1. 概要

定型のキーパターンを発生し、元画像にモザイク化された画像をキーイングし、画面の一部をシークレット化するモザイクマスク装置です。キーの位置や大きさは自由に変えられ、位置の移動はリアルタイムに追従しますので、動画像のマスク作業が効率よく行えます。

キーフレームを使いフレーム単位にマスク位置を設定し、タイムコードで一括編集することでより効率の良いマスキングができます。位置と大きさを同時に変えられる操作パネルとモザイクの大きさ、パターンの種類やキーエッジを設定するプリセットパネルとに分け、操作性を良くしました。

### 《 特 長 》

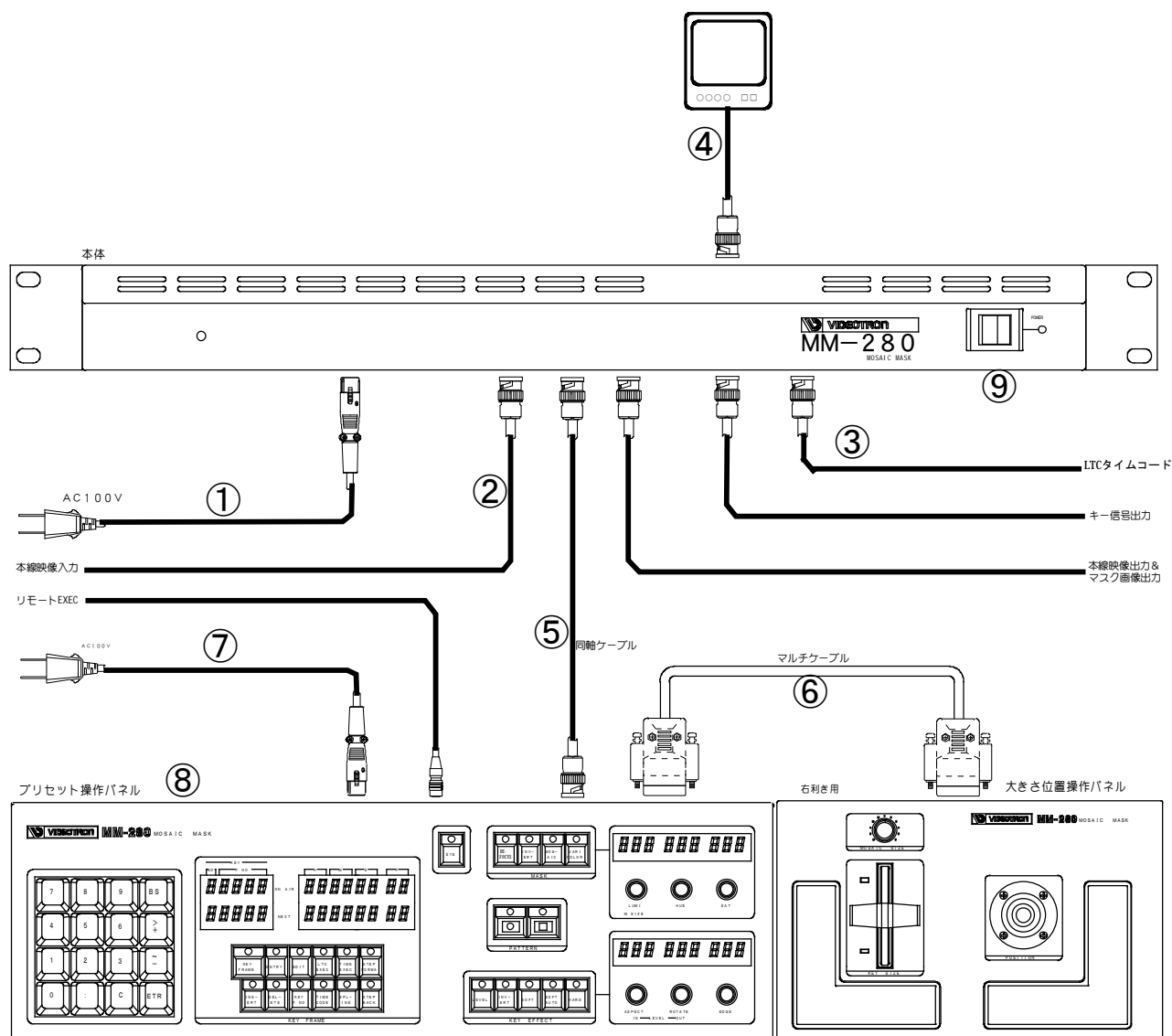
- ・キーフレームを4カ所まで設定可能。
- ・キーフレーム設定が4000ポイントまでできます。
- ・キーフレームのタイムコード実行。
- ・モザイク画像とバリエーションカラーのマスク画像。
- ・円形、ひし形のキーパターンを発生。
- ・キーパターンの回転、アスペクト変形ができます。
- ・キーエッジパターンをハード、ソフトに変えられます。
- ・キーの大きさでエッジの太さを変えることもできます。
- ・プリセット操作パネルと大きさ位置操作パネルを分離。
- ・大きさ位置操作パネルは右利き、左利き用があります。
- ・本体と操作パネルは同軸1本で接続が簡単。

## 2. 機能チェック

### (1) 構成

番号	品名	型名・規格	数量	備考
1	モザイクマスク発生器	MM-280	1台	
2	大きさ位置操作パネル		1台	
3	プリセット操作パネル		1台	
4	取扱説明書		1部	
5	電源ケーブル	2m	2本	
6	本体ヒューズ	2A	3本	
7	パネルヒューズ	2A	3本	
8	同軸ケーブル	10m	1本	
9	マルチケーブル	1.5m	1本	パネル間接続

(2) システム接続図  
 本体パネル間接続図



(3) POWER ON までの手順

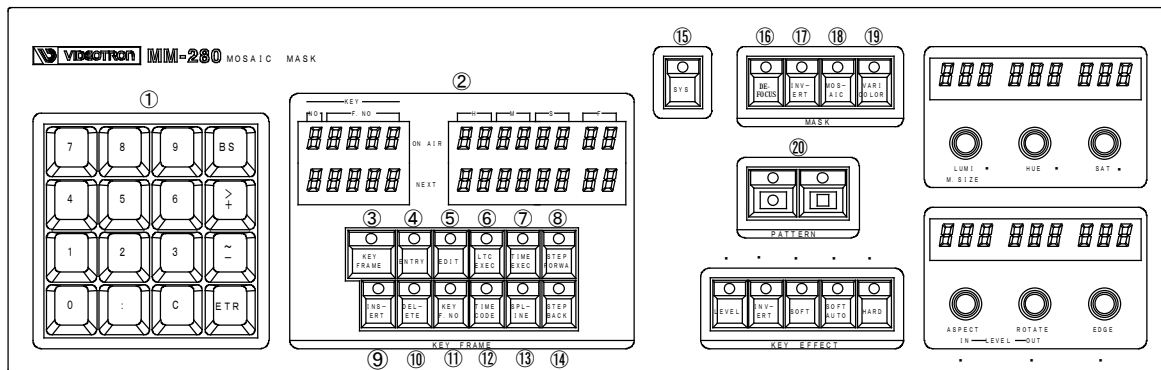
- ① 本体背面の AC IN へ電源ケーブルを接続し、AC コンセントに挿入します。
- ② INPUT 部 LINE にアナログまたは D1 の映像信号を接続します。
- ③ TIME CODE 部 LTC IN にタイムコード専用のケーブルを接続します。
- ④ ANALOG OUTPUT 部の LINE または SDI OUTPUT 部の LINE にモニターを接続します。  
 KEY 信号が必要な場合は、KEY をスイッチャー等に接続します。
- ⑤ 本体とプリセット操作パネルを同軸ケーブルで接続します。
- ⑥ プリセット操作パネルと大きき位置操作パネルをマルチケーブルで接続します。
- ⑦ プリセット操作パネルの AC IN へ電源ケーブルを接続し、AC コンセントに挿入します。
- ⑧ プリセット操作パネルの POWER スイッチを入れます。
- ⑨ 本体正面の POWER スイッチを入れます。

映像信号がありませんと操作パネルが動きませんので、必ず映像信号を入れてください。

### 3. 各部の名称と働き

#### 操作パネル

#### プリセット操作パネル



#### ①10 キー

キーフレームの登録、キーNo.の指定、システムメニューでの設定等に使用します。

#### ②表示器

ON-AIR に先頭のキーフレーム NO. とタイムコードが表示され、NEXT にはその次のキーフレーム NO. とタイムコードが表示されます。

#### ③KEY FRAME

キーフレーム動作を選択します。

#### ④ENTRY

キーフレーム動作を決定します。

#### ⑤EDIT

キーフレームの編集を選択します。

#### ⑥LTC EXEC

外部のタイムコードを使ってキーフレームを実行するときに使用します。

LTC、VITC のタイムコードが入力されているときは、LTC が優先されます。

#### ⑦TIME EXEC

内部発生させたタイムコードを使ってキーフレームを実行するときに使用します。

#### ⑧STEP FORWA

動作確認のときに使用します。

キーフレーム No. の小さい番号から順次ステップ実行します。

⑨INSERT

キーフレームの挿入を選択します。

⑩DELETE

キーフレームの削除を選択します。

⑪KEY F. NO

キーフレーム番号の設定に使用します。

⑫TIME CODE

キーフレームのタイムコードの設定に使用します。

⑬SPLINE

キーフレームの実行時にフレーム間を直線かスプライン曲線かの選択をします。  
点灯でスプライン曲線になります。

⑭STEP BACK

動作確認のときに使用します。

キーフレーム No. の大きい番号から順次ステップ実行します。

⑮SYS

システム設定を行います。

⑯DEFOCUS

入力画像のデフォーカス画像を選択します。

⑰INVERT

入力画像の反転画像を選択します。

⑱MOSAIC

入力のもザイク画像を選択します。

⑲VARI COLOR

バリエーションカラーを選択します。

⑳プリセット

キーパターンを選択します。

・ LEVEL

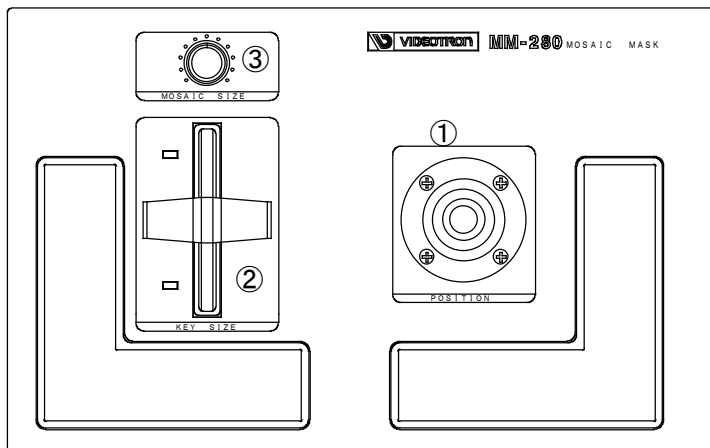
キーのレベルを設定します。

・ INVERT

キーを反転させます。

- ・ SOFT  
キーエッジをソフトにします
- ・ SOFT AUTO  
キーエッジのソフト幅を自動で設定します。
- ・ HARD  
キーエッジをハード（シャープ）にします。
- ・ LUMI SIZE  
カラーの輝度、モザイクの大きさ、デフォーカスの量を設定します。
- ・ HUE  
カラーの位相を設定します。
- ・ SAT  
カラーの彩度を設定します。
- ・ ASPECT, LEVEL IN  
キーの縦横の変形を設定します。  
キーマスクの内側の映像レベルを設定します。
- ・ ROTATE, LEVEL OUT  
キーの回転変形を設定します。  
キーマスクの外側の映像レベルを設定します。
- ・ EDGE  
エッジの幅を設定します。

## 大きさ位置操作パネル



### ①POSITION (ジョイスティック)

KEY の位置を移動します。

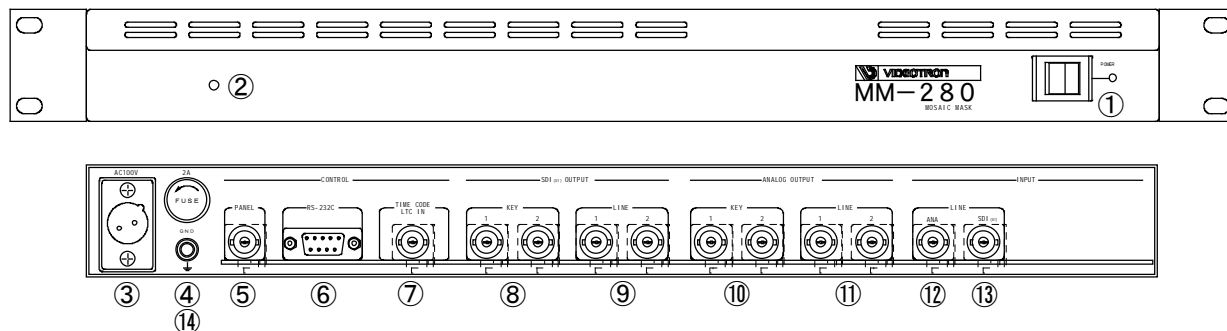
### ②KEY SIZE (レバー)

KEY の大きさを変えます。

### ③MOSAIC SIZE (ボリューム)

モザイクの大きさ、デフォーカスの量を設定します。

## 本体



### ①POWER スイッチ

電源 ON/OFF スイッチです。ON で LED が点灯します。

### ②リセットスイッチ

システムを初期化します。

### ③AC IN

電源ケーブルを接続します。

AC 入力は、90～110V の範囲で使用してください。

### ④FUSE

ヒューズホルダーです。交換は必ず指定の 2A のヒューズを使用してください。

注意！ 指定以外のヒューズを使用すると、機器の破損、発火の可能性があります。

交換はコンセントからプラグをぬいてから行ってください。

### ⑤PANEL

同軸ケーブル（75Ω）でプリセット操作パネルと接続します。

### ⑥RS-232C

デバック用ポートです。通常は未使用です。

### ⑦TIMECODE LTC IN

タイムコードの LTC 信号を接続します。

### ⑧SDI KEY OUT

SDI のキー信号出力端子です。

### ⑨SDI LINE OUT

SDI のライン信号出力端子です。



⑩ANALOG KEY OUT

アナログキー信号出力端子です。

⑪ANALOG LINE OUT

アナログライン信号出力端子です。

⑫ANA LINE IN

アナログのライン信号入力端子です。

⑬SDI LINE IN

SDI のライン信号入力端子です。

⑭GND

本体のフレーム・グラウンド端子です。

## 4. 操作方法

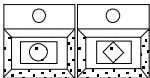
キー番号は、1 から 4 チャンネルまであります。

プリセット操作パネルの KEY 表示部の NO 欄に表示されます。

キーフレーム番号は、0 から 3999 までです。

プリセット操作パネルの KEY 表示部の F. NO 欄に表示されます。

### (1) キーの大きさ、位置を動かす

- ① キーのパターン  を選びます。

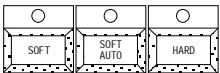
選択されたキーパターン SW の LED が点灯します。

- ② KEY SIZE (レバー) でキーの大きさを変え、POSITION (ジョイスティック) で位置を移動します。

キーの大きさはレバーの手前側で大きく、奥の方で小さくなります。(逆の設定もメニューにより可能)

POSITION (ジョイスティック) は絶対値タイプです。

### (2) キーエッジの設定

- ①  の中からキーエッジを選択します。

- ② HARD 選択時は、キーエッジは一番シャープになります。

- ③ SOFT 選択時は、EDGE ツマミでソフトの幅を変えることができ、EDGE の表示器に現在のソフト幅が数値 (ドット) で表示されます。(002~256)

- ④ SOFT AUTO 選択時は、EDGE ツマミでソフトの幅を変えることができ、同時にレバーの位置で変化します。

レバーの手前側で EDGE 設定値の 50%、奥側で 200%になります。


EDGE の表示器に現在のソフト幅が (ドット) で表示されます。

### (3) キー変形


- ① ASPECT、ROTATE ツマミで変形ができます。

- ② ASPECT ツマミを右回しで平体になり左回しで長体になります。


- ③ ROTATE ツマミを回転する方向に回します。

- ④  を押すと LED が点灯しレベルが可変できます。

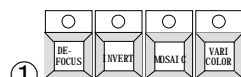
LEVEL IN ツマミでキーの中のレベルを変え、LEVEL OUT ツマミでキーの外のレベルを変えます。

 を押し LED を消灯するとキーレベルが登録されます。

元のレベルに戻す時は  を 2 秒以上押し続けるとクリアされ元のレベルに戻ります。

- ⑤  を押すと LED が点灯しキーが反転します。

#### (4) マスク設定



① からマスク画像を選びます。

選択されたマスク画像パターンの LED が点灯します。

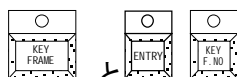
モザイク選択時は、大きさ位置操作パネルの MSAIC SIZE ツマミでモザイクの大きさを変えます。

バリエーションカラー選択時は、LUMI、HUE、SAT ツマミで色を決めます。

#### (5) キーフレーム


① テンキーの入力と表示

登録と編集のキーフレーム番号の設定と表示は、以下のようになります。





と の LED が点灯している状態で行います。

1) キー番号の設定

キー番号(1~4)と  釦を押します。

指定したキー番号のキーフレーム番号 0 を表示し、タイムコードを NEXT の LED に表示します。タイムコードデータがない場合は、[FFFFFFF]が表示されます。

2) キーフレーム番号の設定

キー番号  キーフレーム番号(0~3999)と  釦を押します。


指定したキー番号のキーフレーム番号を表示し、タイムコードを NEXT の LED に表示します。ただし1つ前のキーフレーム番号にデータがない場合は、エラーになります。

3) キーフレームデータの確認



次のキーフレーム番号とタイムコードを表示します。タイムコードがない場合は、[FFFFFFF]が表示されます。

## (6) キーフレームの登録


- ①  を押して LED を点灯させます。
- ② キーフレームのデータをクリアします。




ALL クリアの場合

 を 2 秒間押し続けます。

ブザー音が鳴りキー番号 NO. 1~NO. 4 のキーフレームデータが全て削除されます。

KEY ナンバー毎のクリア

 を押します。

キー番号    と入力します。

ブザー音が鳴り指定したキー番号のキーフレームデータが全て削除されます。

 を押して LED を消灯させます。

- ③  を押します。





LED が点灯しキーフレームの登録が出来るようになります。

キー番号にキーフレームデータがないときは、キーフレーム番号 0 から、あるときは、最終キーフレーム番号の次から登録できます。

VTR が STOP 状態でも登録できます。

タイムコード入力信号がないときは、自動的に内部タイマーで登録します。




- ④ ジョイスティックと ROTATE ツマミで位置と回転角を設定します

- ⑤ MASK 欄の全ての     を OFF にして LED を消灯させます。

最初のキーフレームは、デフォーカスやモザイクを表示しないためにダミーのキーフレームを登録します。

- ⑥  を押します。

ダミーのキーフレームが登録されます。

- ⑦ MASK 欄から登録するパターン     を選択します。

- ⑧ ジョイスティックと ROTATE ツマミで位置と回転角を設定します

- ⑨  を押します。

設定した位置と回転角がキーデータとして登録されます。

⑧⑨の操作を繰り返し登録します。

- ⑩ MASK 欄の全ての  を OFF にして LED を消灯させます。  
最後のキーフレームも、デフォーカスやモザイクを表示しないためにダミーのキーフレームを登録します。


- ⑪  を押します。

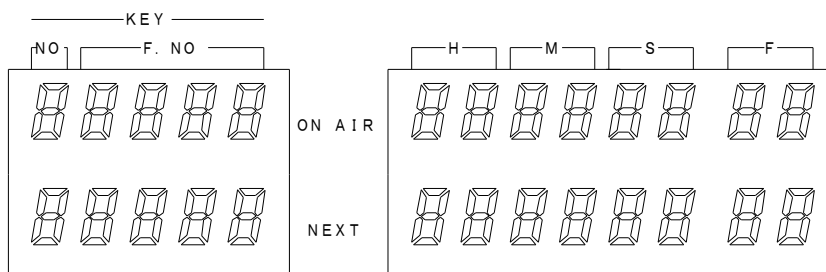
ダミーのキーフレームが登録されます。

- ・外部リモート AUX を使ってキーフレームの登録が出来ます。
- ・タイムコードの入力がある場合、  
ON AIR のタイムコード欄に表示されているタイムコードが登録されます。
- ・タイムコードの入力がない場合、  
前のキーフレームのタイムコード+30 フレームが登録されます。  
NEXT の LED に表示されているキーフレーム番号が 1 つ進みます。



注意：回転はキーフレームでの連続性を保つため右 90 回転、左 90 回転まで出来ます。  
キーフレーム登録時は、回転数にご注意下さい。


#### (7) キーフレームの実行

- ①  を押してキーフレーム動作を選択します。
- ② 表示器の ON-AIR に先頭のキーフレーム NO. とタイムコードが表示され、NEXT にはその次のキーフレーム NO. とタイムコードが表示されます。









キー番号 NO. 4 のキーフレームが無い、又は無効の時、実行中でもマニュアル操作が出来ます。



- ③次に  又は、 を押すと現在登録されているキーフレームの実行準備ができ、LED が点滅します。(この時点でリモート EXEC 入力可能になります)  
もう一度釦を押すと LED が点灯し、入力タイムコードに従って実行します。  
全てのキー番号のキーフレームが実行し終わると LED が消灯し終了します。

 は、タイムコード入力が無いときに、実行キーフレームの先頭のタイムコードを基準にして内部発生させたタイムコードを使って実行する時に使用します。

注：システムメニューでキー番号が有効になっていることを確認して下さい。





## (8) 編集、データの変更


- ①  を押します。
  - ②  を押します。  と  の LED が点灯します。
  - ③ テンキーにより編集するキーフレーム番号を設定します。
  - ④  を押して LED を消灯させます。
  - ⑤ ジョイスティックと ROTATE ツマミで位置と回転角を設定します。
-  を押します。

- ⑥ タイムコードを変更する場合は、 を押して LED を点灯します。  
テンキーによりタイムコードを入力します。  
数値をそのまま入力します。
-  を押します。タイムコードが変更されます。

注意：スプライン計算の都合上、キーフレームの前後は 2 フレーム以上空けて下さい。

## (9) 編集、挿入




- ①  を押して LED を点灯させます。
- ②  を押します。  と  の LED が点灯します。


キー番号：キーフレーム番号  を押します。

指定したキーフレーム番号の前に指定したキーフレームのキーデータが挿入されます。タイムコードは、指定したキーフレームと 1 つ前のキーフレームのタイムコードの中間の値になります。ただし、キーフレームの前後が 2 フレーム以上あかない場合、エラーになります。

内部タイマーでの登録の場合、先頭キーフレームの前に挿入することはできません。

## (10) 編集、削除


- ①  を押して LED を点灯させます。
- ②  を押します。  と  の LED が点灯します。


キー番号：キーフレーム番号 1：キーフレーム番号 2  を押します。

指定したキーフレーム番号 1 からキーフレーム番号 2 を削除します。

キーフレーム番号 1 とキーフレーム番号 2 が同じ場合、指定したキーフレームのみ削除します。

### ALL クリア


 を ON にします。

 を 2 秒間押し続けます。




ブザー音が鳴りキー番号 NO. 1～NO. 4 のキーフレームデータが全て削除されます。

### KEY チャンネルのクリア

 を ON にします。

 を押します。

### テンキーで

キー番号    と入力します。

ブザー音が鳴り指定したキー番号のキーフレームデータが全て削除されます。

## (11) KEY EFFECT

 を押して LED を点灯させます。

ROTATE ツマミ LEVEL IN を回し内側のレベルを設定します。

ROTATE ツマミ LEVEL OUT を回し外側のレベルを設定します。

レベルは 0～100%の範囲で設定できます。

## (12) モザイクサイズの設定

レバー側パネルの MOSAIC SIZE、または、プリセット操作パネル側にある MOSAIC SIZE で設定します。

いずれかの MOSAIC SIZE を回すと、後に回した方が優先します。

レバー側パネルの MSAIC SIZE は、ボリュームですので回した瞬間にボリュームの値になります。

1~100 の範囲で設定できます。

### (13) フラッシュメモリの初期化

本体の電源を OFF にします。

本体内部のディップ SW NO.8 を ON にします。

本体の電源を ON にします。

初期化には、約 2 分間かかります。

初期化後、システムは起動します。

本体電源を OFF にします。

本体内部のディップ SW NO.8 を OFF にします。

注意：初期化を行うと、キーフレーム、システム設定のデータは、全て失われます。

### (14) SYSTEM 設定



を押すと KEY OUT にメニュー画面が表示され、下記のようになります。

GENLOCK	AUTO	ANALOG	D1	
INPUT	ANALOG	D1		
OUTPUT	LINE	MASK		
KEY ENA	NO. 1	NO. 2	NO. 3	NO. 4
BOX LEV	RECTAN	LEVER REV		

大きさ位置操作パネルのジョイスティックを縦に動かすと縦方向に、横に動かすと横方向に動くので項目を選択していきます。



## GEN LOCK セレクト

AUTO を選択すると ANALOG のシステムか D1 のシステムかを自動で判断して同期します。(ANALOG のシステムが優先です。)

ANALOG を選択すると ANALOG のシステム同期に同期します。

D1 を選択すると D1 のシステム同期に同期します。

## IN PUT セレクト

ANALOG を選択すると入力映像が ANALOG に切り替わります。

D1 を選択すると入力映像が D1 に切り替わります。

## OUT PUT セレクト

LINE を選択するとライン出力が LINE に切り替わります。

MASK を選択するとライン出力が MASK に切り替わります。

## KEY ENA セレクト

NO. 1 を OFF するとイベント実行時に NO. 1 の出力を禁止します。

NO. 2 を OFF するとイベント実行時に NO. 2 の出力を禁止します。

NO. 3 を OFF するとイベント実行時に NO. 3 の出力を禁止します。

NO. 4 を OFF するとイベント実行時に NO. 4 の出力を禁止します。

## BOX セレクト



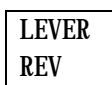
を選択するとキーの形を長方形にすることが出来ます。

### ON

菱形を 45 度回転しアスペクトを変えると横長あるいは縦長の長方形になります。  
回転角を変えると平行四辺形の回転になります。

### OFF

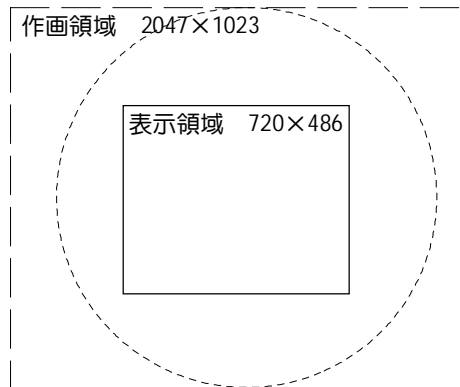
菱形になります。  
アスペクトを変えると横長あるいは縦長の菱形になります。  
回転角を変えると菱形の回転になります。



を選択するとレバーの方向とキーの大きさを上下逆にすることが出来ます。

## 5. 制限事項

- ①キーの最大の大きさは、キーパターンの各辺が作画領域を越えるところまでです。  
サンプルの図形を示します。

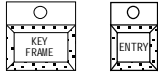


- ②キーパターンの種類によっては表示エリア全体にキーが広がらないことがあります。  
③ポジション移動範囲はH±1023 ピクセル（ドット）、V±754 ピクセル（ドット）  
です。

## 6. MM-280 キーフレームの登録・編集・実行操作一覧

[KEY NO.] 1~4、[KEYFRAME NO.] 0~3999、[TIMECODE] 0~23:59:59:29 テンキー入力

### 1. ENTRY



LED 点灯

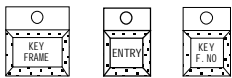


マスクパターンと LTC または内部タイムコードの登録

LTC 有効 --> LTC タイムコード

LTC 無効 --> 前のタイム+30FRAME

制限 前のタイムコードチェック 2FRAME 以上の差



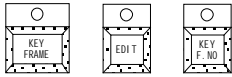
LED 点灯

操作 [KEY NO.] [KEYFRAME NO.] 指定 KEYFRAME NO. のリード

操作 [KEY NO.] KEY NO. の切り換え

操作 次の KEYFRAME NO. のリード

### 2. EDIT



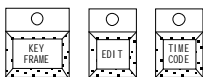
LED 点灯

操作 [KEY NO.] [KEYFRAME NO.] 指定 KEYFRAME NO. のリード

操作 [KEY NO.] KEY NO. の切り換え

操作

次の KEYFRAME NO. のリード



LED 点灯

操作 [TIMECODE] 現在の KEYFRAME NO. にタイムコードを書く

制限 前後のタイムコードチェック 2FRAME 以上の差

操作 LTC または内部タイムコードの登録

LTC 有効 --> LTC タイムコード

LTC 無効 --> 前のタイム+30FRAME



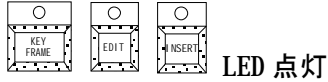
LED 点灯



操作

現在の KEYFRAME NO. にタイムコード以外を書く

### 3. 挿入



LED 点灯



操作

指定 KEYFRAME NO. の前に挿入

LTC 有効 --> LTC タイムコード

LTC 無効 --> 前後のタイムの間

制限 前後のタイムコードチェック 2FRAME 以上の差



操作

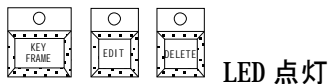
現在の KEYFRAME NO. の前に挿入

LTC 有効 --> LTC タイムコード

LTC 無効 --> 前後のタイムの間

制限 前後のタイムコードチェック 2FRAME 以上の差

### 4. 削除



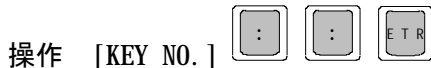
LED 点灯



操作

2 秒以上押す

全 KEY NO. の削除



操作

[KEY NO.] [:] [:] ETR

指定 KEY NO. の削除

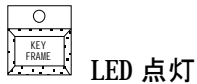


操作

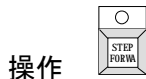
[KEY NO.] [:] [KEYFRAME NO. 1] [:] [KEYFRAME NO. 2]

KEYFRAME NO. 1 から KEYFRAME NO. 2 まで削除

### 5. STEP FORWA



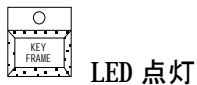
LED 点灯



操作

KEYFRAME NO. の小から大へ 1 キーフレーム実行

### 6. STEP BACK



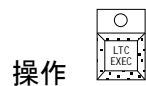
LED 点灯



操作

KEYFRAME NO. の大から小へ 1 キーフレーム実行

## 7. LTC EXEC



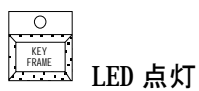
KEYFRAME NO. の先頭から外部のタイムコードに従って実行

## 8. TIME EXEC



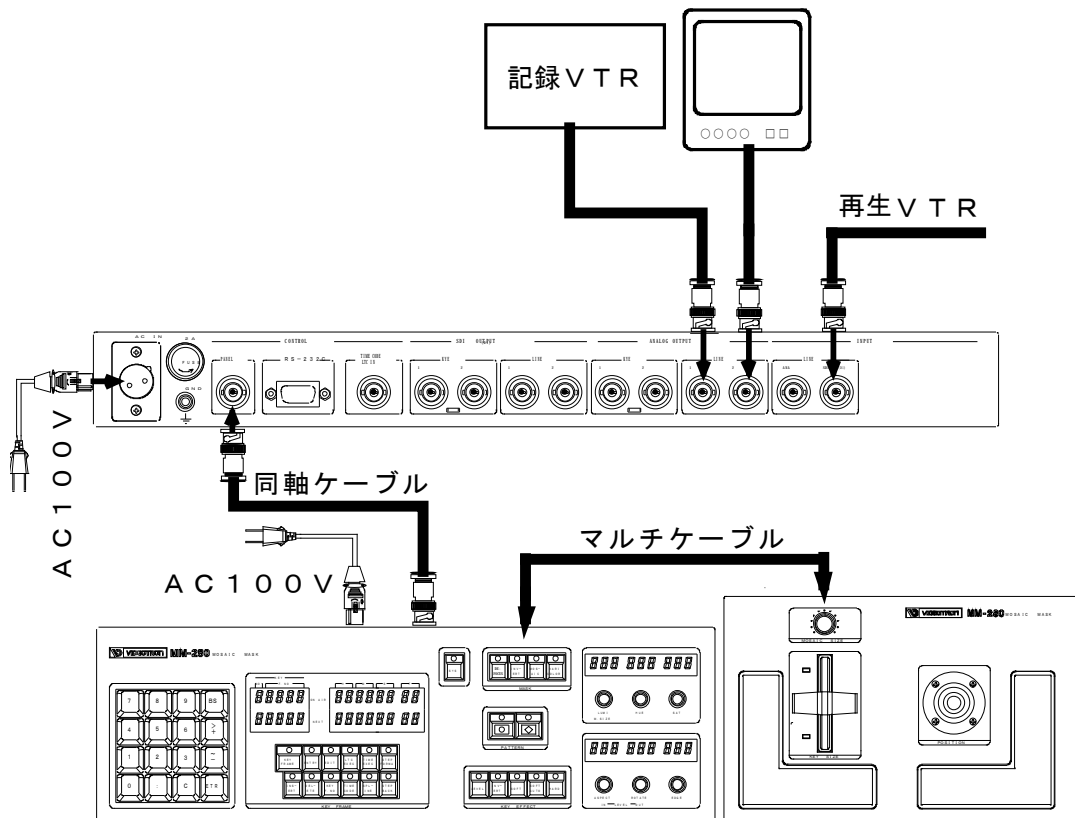
KEYFRAME NO. の先頭から内部タイマ-に従って実行  
NEXT の 7SEG に表示されている KEY NO. の先頭  
タイムコードを基準とする

## 9. SPLINE



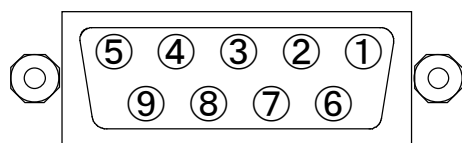
LED 点灯でスプライン補間、消灯でリニア補間

## 7. 接続例



## 8. 外部インターフェース

### (1) RS-232C



適合コネクタ  
ヒロセ電機  
HDEB-9S

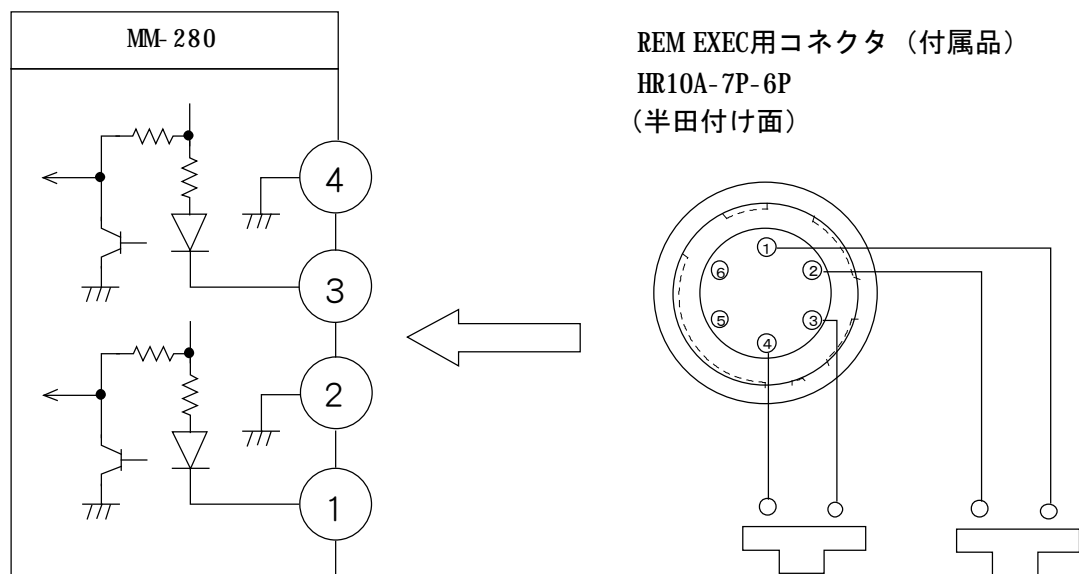
- ① NC
- ② RXD
- ③ TXD
- ④ NC
- ⑤ GND
- ⑥ NC
- ⑦ RST-
- ⑧ CST-
- ⑨ NC



## (2) リモート EXEC

配線することにより外部からのコントロールで、EXEC 動作ができます。

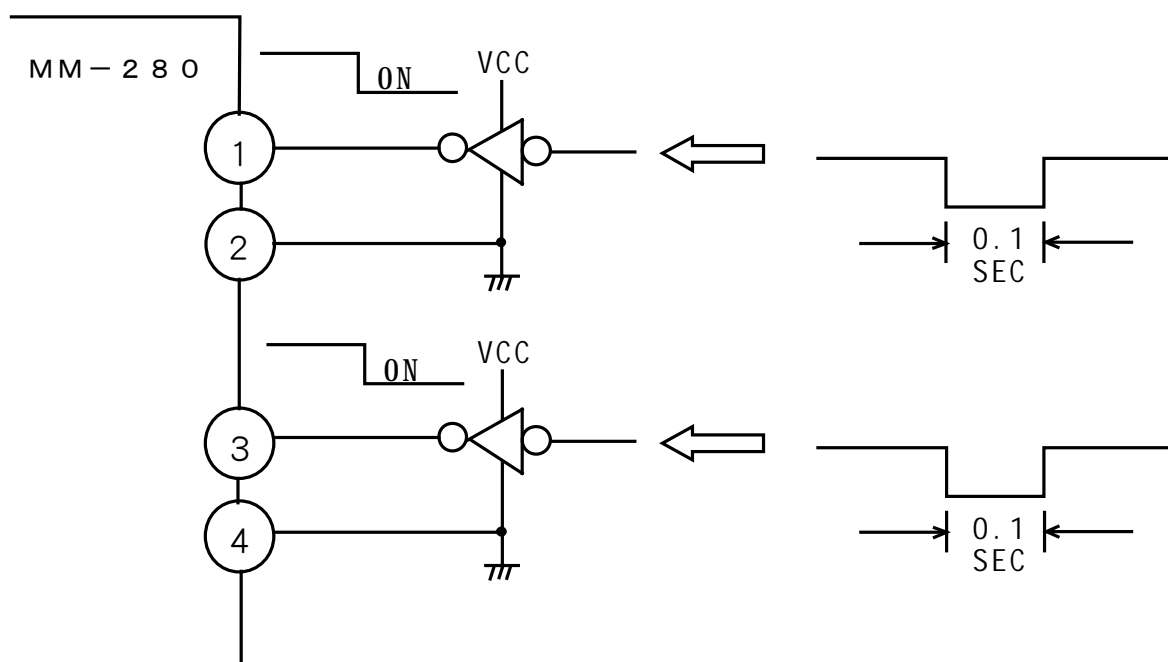
### ① コネクタ図



### ② 配線方法

- ・ 付属の REM EXEC 用コネクタ (HR10A-7P-6P (ヒロセ)) を右上図のように半田付け面から見て、時計回りに 1, 2, 3, 4, 5, 6 番となります。
- ・ 1 番、2 番を短絡させることで、EXEC 動作を行います。
- ・ 3 番、4 番は将来拡張するために用意されています。

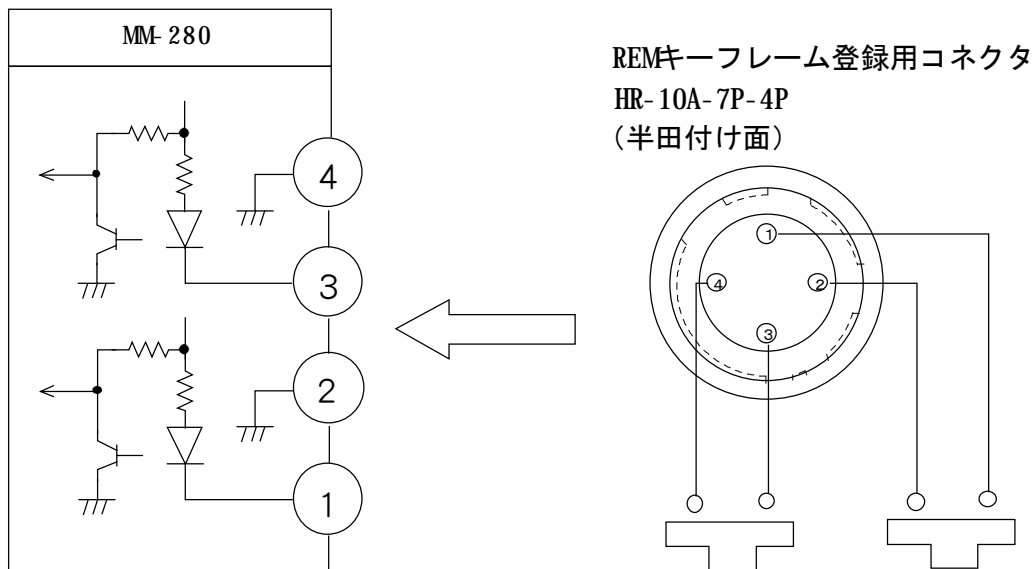
[TTL レベルでのコントロールの場合]



### (3) リモート AUX

配線することにより外部からのコントロールで、キーフレーム登録動作ができます。

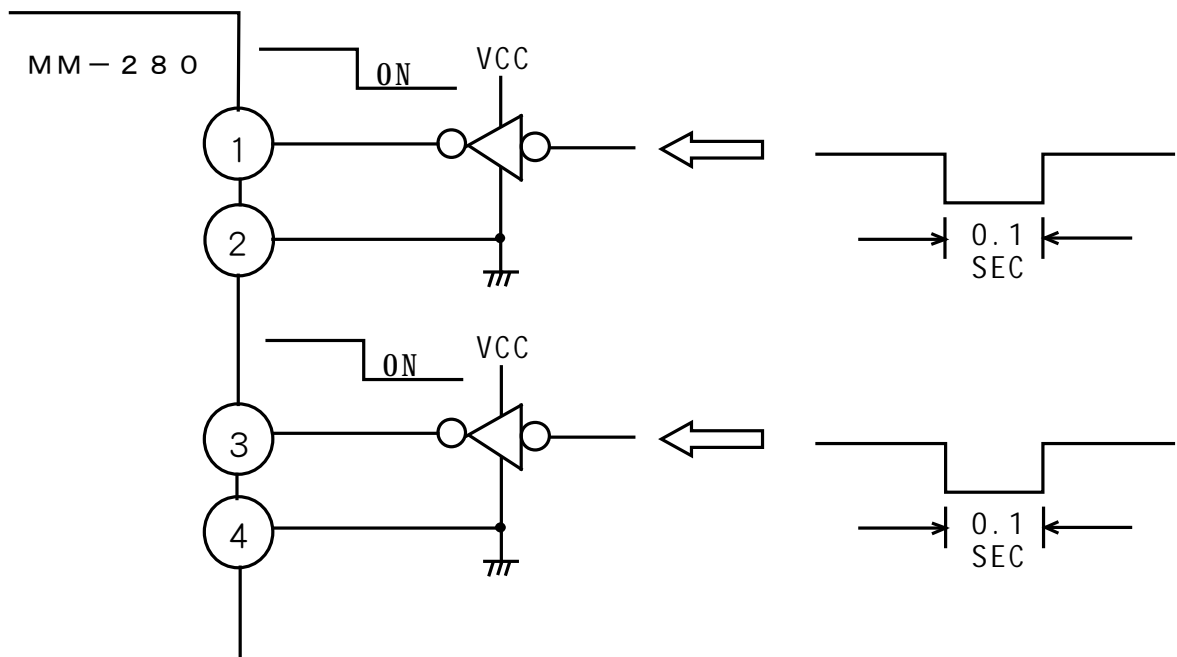
#### ① コネクタ図



#### ② 配線方法

- ・ 付属の REM キーフレーム登録用コネクタ (HR10A-7P-4P (ヒロセ)) を右上図のように半田付け面から見て、時計回りに 1, 2, 3, 4 番となります。
- ・ 1 番、2 番を短絡させることで、キーフレーム登録動作を行います。
- ・ 3 番、4 番は将来拡張のために用意されています。

[TTL レベルでのコントロールの場合]



## 9. トラブルシューティング

トラブルが発生したときの対処法です。  
(文中の→は対処法を示しています)

現象 電源を入れても電源ランプが点灯しない！

原因 ヒューズが切れていませんか？  
→確認後交換して下さい

現象 キーパターンを選択しても変化しない！  
UTILITY を回しても変化しない！

原因 本体、プリセット操作パネル間の同軸ケーブルの接続は確実ですか？  
(緩んだり外れていませんか？)  
→確認後、確実に接続して下さい。

原因 プリセット操作パネルのヒューズが切れていませんか？  
→確認後交換して下さい。

現象 キーパターンの大きさが変化しない！  
キーパターンの位置が移動しない！

原因 マルチケーブルの接続は確実ですか？(緩んだり外れたりしていませんか？)  
→確認後、確実に接続して下さい。

原因 本体、プリセット操作パネル間の同軸ケーブルの接続は確実ですか？  
(緩んだり外れていませんか？)  
→確認後、確実に接続して下さい。

原因 プリセット操作パネルのヒューズが切れていませんか？  
→確認後交換して下さい。

現象がここに記述されていなければ当社までご連絡下さい。

## 10. 仕様

### (1) 機能

#### 1) キーフレーム

- ① キーフレーム      4000 ポイント
- ② エディット
- ③ ステップ実行
- ④ タイムコード実行 LTC 入力時
- ⑤ キーフレーム間をスプラインまたは直線で結ぶモード
- ⑥ エディット画面のキーアウト出力への表示
- ⑦ キーの 4 カ所同時動作

#### 2) キーパターン

- ① 円形
- ② 四角形

注. プリセット中はパターン書き換えを画面に表示します。

#### 3) キーエッジ

- ① ハード
- ② ソフト              幅 2~256 ドットを VARI 可変
- ③ KEY の大きさに追従してソフト幅を自動可変するモード
- ④ KEY の大きさに関係なくソフト幅を固定するモード

#### 4) キー変形

- ① 回転                  360°
- ② アスペクト          0~50%
- ③ インバート
- ④ レベル可変          20~100%

#### 5) マスク画像

- ① 元画像のモザイク画像    モザイクの大きさ 1~100 可変
- ② 元画像の反転画像
- ③ バリアブルカラー      LUMI 0~100%、HUE 0~360°、SAT 0~100%
- ④ デフォーカス          デフォーカス量          1~100 可変

#### 6) システム設定

- ① 入力切り替え
- ② 出力切り替え

## (2) 入出力

### 1) 入力信号

・本線映像信号	VBS	1. 0Vp-p/75Ω	BNC	1 系統
	SDI	D1	BNC	1 系統
・LTC タイムコード	LTC	2. 2Vp-p/3.3Ω	BNC	1 系統

注. ANALOG と D1 は同時使用不可

### 2) 出力信号

・本線映像信号	VBS	1. 0Vp-p/75Ω	BNC	2 系統
	SDI	D1	BNC	2 系統
・KEY 信号	VS	1. 0Vp-p/75Ω	BNC	2 系統
	SDI	D1	BNC	2 系統

注. ANALOG 入力時 D1 出力の遅延量は+2H

### 3) 制御信号

・パネルコントロール	CONT	4. 0Vp-p/75Ω	BNC	操作パネル間接続
・リモート EXEC		接点入力		

### 4) 使用周囲温度

0 ~ 40 °C

### 5) 外形寸法

・本体	480(W) × 44(H) × 450(D)
・プリセット操作パネル	420(W) × 133(H) × 40(D)
・大きさ位置操作パネル	210(W) × 148(H) × 75(D)

### 6) 電源

AC100V      50Hz/60Hz

### 7) 消費電力

・本体	50VA
・プリセット操作パネル	7.5VA

### 8) 重量

・本体	6.0kg
・大きさ位置操作パネル	1.5kg
・プリセット操作パネル	2.0kg

### (3) 性能

#### 1) 映像信号

##### ① ANALOG 入力、ANALOG 出力

・ 周波数特性	本線映像	50~4.2MHz±0.5dB 以内
・ DG, DP	本線映像	1.0%, 1.5° 以内
・ S/N	本線映像	50dB 以上
・ 入出力遅延	本線映像	1H+7.1μS 以下
	マスク映像	3H+7.1μS 以下

##### ② ANALOG 入力、DIGITAL 出力

・ 周波数特性	本線映像	50~4.2MHz±0.5dB 以内
・ DG, DP	本線映像	1.0%, 1.5° 以内
・ S/N	本線映像	50dB 以上
・ 入出力遅延	本線映像	2H+5.3μS 以下
	マスク映像	3H+5.3μS 以下

##### ③ DIGITAL 入力、ANALOG 出力

・ 周波数特性	本線映像	50~4.2MHz±0.5dB 以内
・ DG, DP	本線映像	1.0%, 1.5° 以内
・ S/N	本線映像	50dB 以上
・ 入出力遅延	本線映像	11.7μS 以下
	マスク映像	11.7μS 以下

##### ④ DIGITAL 入力、DIGITAL 出力

・ 周波数特性	本線映像	50~4.2MHz±0.5dB 以内
・ DG, DP	本線映像	0.5%, 0.5° 以内
・ S/N	本線映像	55dB 以上
・ 入出力遅延	本線映像	10.0μS 以下
	マスク映像	10.0μS 以下

##### ⑤ 表示能力

・ 表示領域	720×486
・ 作画領域	2047×1023

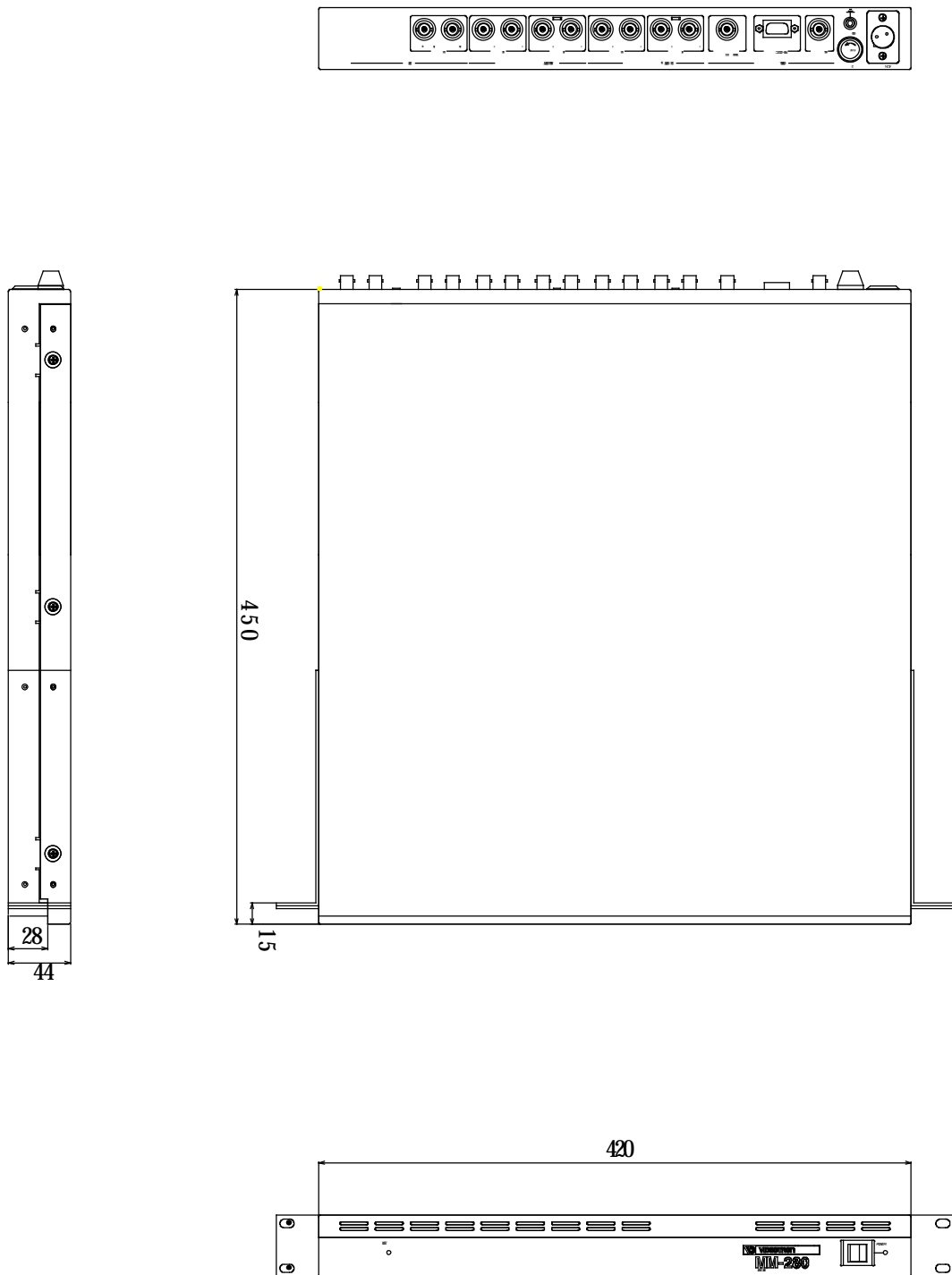
##### ⑥ デジタル分解能力

・ マスク映像	8bit
・ KEY 信号	10bit

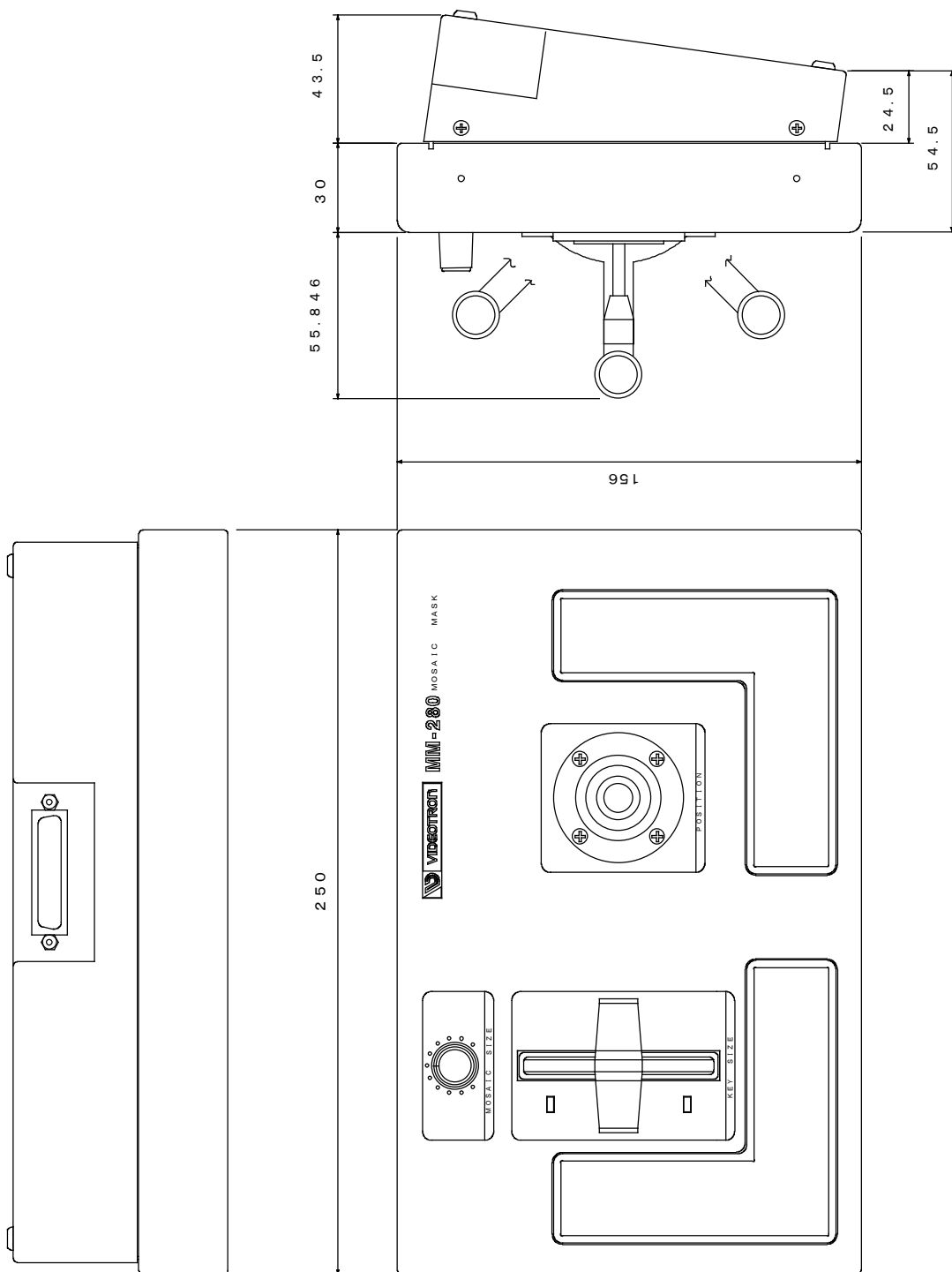
##### ⑦ サンプリング周波数 13.5MHz

## 11. 外形寸法

### (1) 本体



(2) 大きさ位置操作パネル







## 12. 追記

### (1) キーOUT のセットアップの変更

プリセットパネルの裏蓋を開け DIP スイッチの 1 番を ON, OFF で変更できます。

ON: 0%

OFF: -3%