

HDTV アップコンバーターモジュール  
**SHC-70E-AE**  
**NTSC to HD CONVERTER**  
取扱説明書

必ずお読みください！

**ビデオトロン株式会社**

## 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

- ・指定された電源電圧(AC100V 50/60Hz)以外では使用しないでください。
- ・AC 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。
- ・コードの上に重い物を載せないでください。電源がショートし火災の原因になります。
- ・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場合、あるいは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本マシン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、火気を取り扱くと電気部品に引火し火災の原因になります。
- ・機械の近く、またはマシン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りますと危険です。

#### 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。
  - ・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。腰を痛めるなど、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、火災に結び付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。
- ・長期に渡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。
  - ・フィルターが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。
- ・強い磁場に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を一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。

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。

\*\*上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 042-666-6329

FAX 042-666-6330

受付時間 8:30~17:00

E-Mail [cs@videotron.co.jp](mailto:cs@videotron.co.jp)

◎土曜・日曜・祝祭日の連絡先

留守番電話 042-666-6311

緊急時 \*\* 090-3230-3507

受付時間 9:00~17:00

\*\*携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますので、あらかじめご了承ください。

..... 目次 .....

この製品を安全にご使用いただくために .....	1
1. 概説.....	1
《特長》.....	1
2. 機能チェックと筐体への取り付け .....	2
1. 構成.....	2
2. 棚板への取り付け.....	2
3. POWER ON までの手順 .....	2
4. 基本動作チェック.....	3
3. 各部の名称と働き .....	4
4. 操作方法 .....	6
1. 基本操作.....	6
2. メニューツリー.....	7
3. 各機能の説明 .....	8
5. トラブルシューティング .....	10
6. 仕様.....	11
1. 定格.....	11
2. 性能.....	11
3. 機能.....	12
4. REMOTE .....	13
7. ブロック図.....	14
8. 出力位相 .....	15
9. REMOTE 入力タイミング.....	16

## 1. 概 説

SHC-70E-AEはSD-SDI信号またはアナログコンポジット信号から、HD-SDI信号へフォーマット変換するHDTVアップコンバーターモジュールです。SD-SDI信号またはアナログコンポジット信号の代わりにHD-SDI信号が入力されてもHD-SDI信号を出力するバイパス機能があり、HD、SD、アナログ混在システムを容易に構築できます。また、エンベデッドオーディオに対応しており、8chの音声データも同時にコンバートします。更に外部リファレンス入力にも対応しており、非同期のカメラ映像等をHDのシステムに接続する時にご活用いただけます。

### 《特 長》

- ・入力信号は、525i/59.94のSD-SDI信号またはアナログコンポジット信号、1080i/59.94のシリアルデジタル信号が入力された時は無変換で出力
- ・出力信号は、SMPTE292Mに準じた1080i/59.94のHD-SDI信号
- ・三種類のアスペクト変換(スクイーズ、サイドパネル、エッジクロップ)が可能
- ・輪郭補正がで可能(メニュー設定で32段階の調整可)
- ・非同期の映像信号をリファレンスに同期させることが可能 ※1
- ・パネル正面のLED表示部及びオンスクリーンメニューで各種の設定が可能
- ・同一筐体内の複数のモジュールで、一部の設定を連動させることが可能
- ・ARIB TR-B23に規定された放送局間制御信号、及びデジタル字幕信号のパケットの通過/非通過を設定
- ・外部接点でアスペクトの切り替えが可能
- ・外部接点で入力信号の切り替えが可能
- ・同一筐体内で複数のSHC-70HD-AEを使用するときにリファレンス信号を内部バスで他のモジュールに分配する機能搭載 ※2

※1 リファレンス信号を入力した場合はリファレンス信号に同期します。

※2 同一筐体内に、他のコントローラー系モジュール(TLG-70C、VT-70C等)が存在する場合、この機能は使用できません。

## 2. 機能チェックと筐体への取り付け

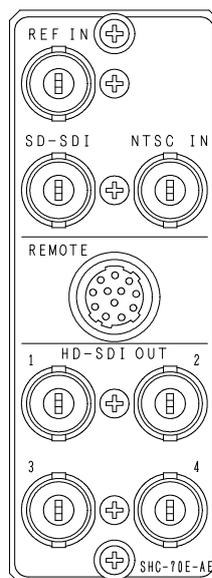
### 1. 構成

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	アップコンバーターモジュール	SHC-70E-AE	1	
2	コネクタモジュール		1	
3	取扱説明書		1	本書
4	REMOTE コネクター	HR10A-10P-12P	1 個	

### 1. メインモジュール



### 2. コネクタモジュール



## 2. 棚板への取り付け

ご使用の際には、コネクタモジュール及びメインモジュールを棚板に取り付けてください。棚板はVbus-70Bシリーズのいずれにも対応します。実装方法については「Vbus-70Bシリーズ取扱説明書」を参照して下さい。

## 3. POWER ON までの手順

- (1)コネクタモジュール及びメインモジュールを筐体へ正しくセットします。
- (2)筐体の電源プラグをAC100Vのコンセントに接続します。
- (3)SDI INにSD-SDI信号(D1信号)を入力します。またはNTSC INにNTSC信号を入力します。
- (4)HD-SDI OUTからの出力をモニターなどに接続します。
- (5)筐体の電源スイッチを投入すると、筐体のパワーランプ及びメインモジュールのモード表示ランプが点灯します。

#### 4. 基本動作チェック

下記の操作で本機が正常に動作していることをチェックします。  
正常に動作しない場合は「5. トラブルシューティング」を参照してください。

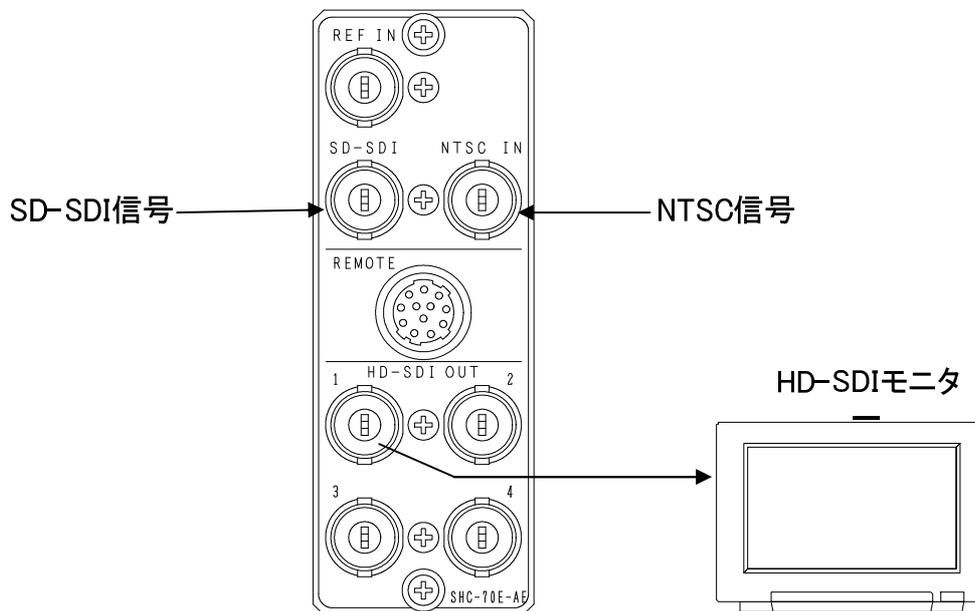


図2-1 基本動作チェック

- (1) SDI INコネクタにSD-SDI信号を入力します。またはNTSC INコネクタにNTSC信号を入力します。
- (2) MENUボタンを押し、INPUTSEL【ISEL】の設定項目で、入力ソースを選択します。  
入力信号がSD-SDI信号の場合“SDI”を選択してください。  
入力信号がNTSC信号の時は“ANLG”を選択してください。
- (3) HD-SDI OUTコネクタの出力信号をHDモニターに入力します。
- (4) モニターに、入力された映像が表示されていることを確認します。

### 3. 各部の名称と働き

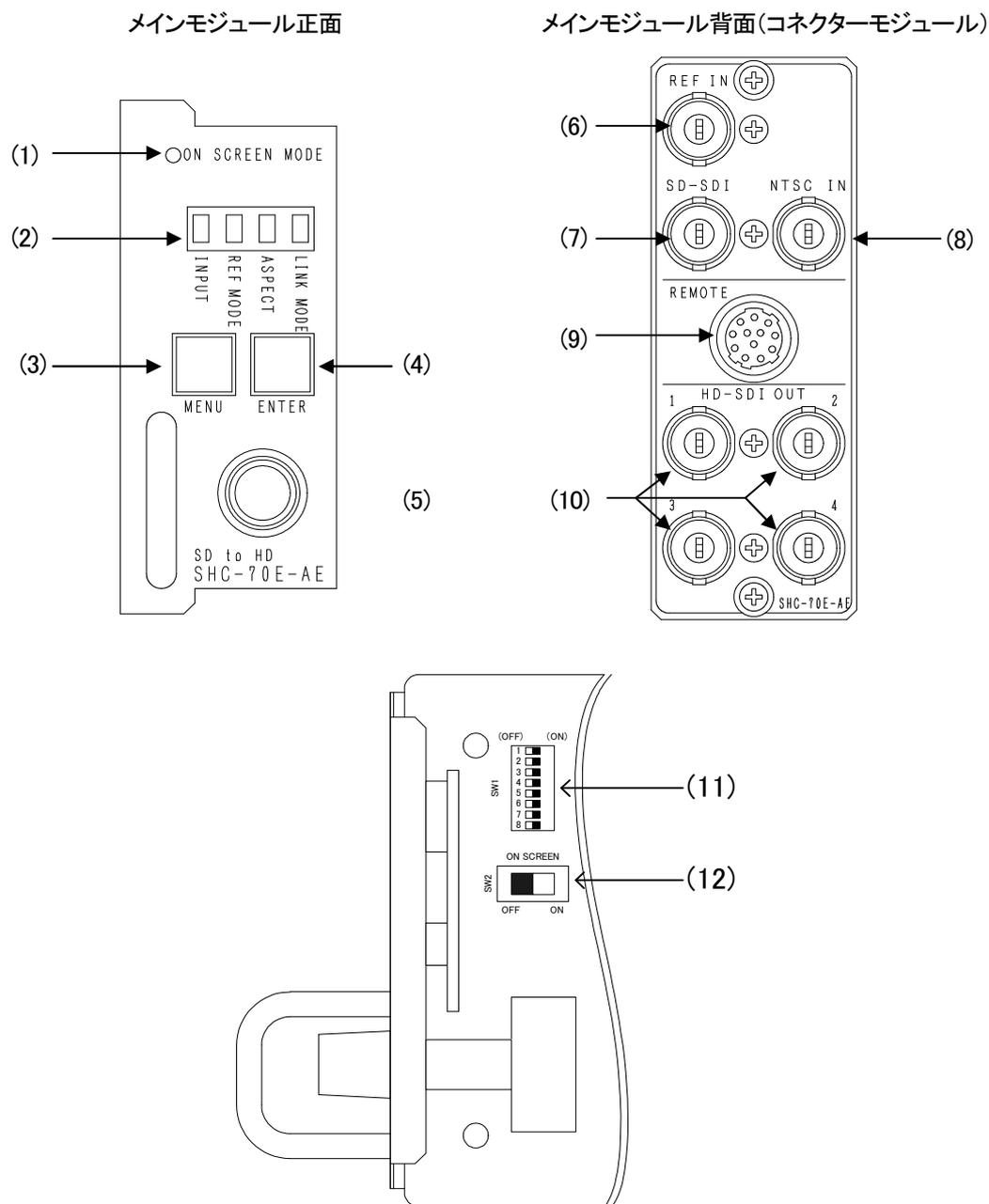


図3-1 各部の名称と働き

#### (1)ON SCREENランプ

オンスクリーンメニュー表示がされているときに橙点灯します。オンスクリーンメニュースタンバイ状態のときは緑点灯します。ON SCREEN設定スイッチがOFFの時には消灯します。

#### (2)表示器

ステータスや、各種設定メニューが表示されます。

#### (3)MENUボタン

各種設定を行うときに、メニューモードへ切り替えます。

(4)ENTERボタン

各種設定を行うときに決定します。

(5)選択ツマミ

各種設定を行うときに選択します。

(6)REF IN

BBS信号を入力します。

(7)SDI IN

SDI信号を入力します。

525i/59.94のSD-SDI信号を入力した時は、アップコンバート処理され、1フレーム遅延でHD-SDI OUTから出力されます。

1080i/59.94のHD-SDI信号を入力した時は、映像処理はされずに1フレーム遅延でHD-SDI OUTから出力されます。

(8)NTSC IN

NTSC信号を入力します。

(9)REMOTE

接点入力によるアスペクト制御ができます。REMOTE設定がONの時に有効です。

また、アスペクト状態を示すタリー出力があります。(タリー出力はREMOTE設定がON/OFFに関係なく有効)

(10)HD-SDI OUT

HD-SDI信号を出力します。BBS信号を入力した時は、BBS信号に同期して出力されます。

(11)ディップスイッチ

1). DIP1 バス間通信有効/無効

SHC-70E-AEは、筐体内部の通信バスを使用し、コントロールデータを通信しています。

SHC-70C以外のコントローラ系モジュールが同一筐体内に存在するときは、バスの競合を避けるためにこのスイッチをONに設定してください。

この場合でも、REFERENCE MODEのEXT MASTER およびEXT SUBIは使用できますが、MASTERの自動排他機能が働きませんので、他のモジュールとMASTERが衝突しないようご注意の上リファレンスモードを設定してください。

DIP1	バス間通信
OFF	バス間通信有効
ON	バス間通信無効

1). DIP2 オーディオ遅延時間

オーディオの遅延時間を設定します。

DIP2	オーディオ遅延時間
OFF	1Frame(33ms)
ON	1.5Frame(50ms)

DIP3~8は未使用です。

(12)ON SCREEN設定スイッチ

オンスクリーンメニューの有効/無効を設定します。

## 4. 操作方法

### 1. 基本操作

1) 電源投入直後は、モジュール前面の表示器には現在のステータスが表示されています。ステータスの意味は以下の通りです。

INPUT	“A”=NTSC IN, “S”=SDI IN, “-”=NO INPUT
REF MODE	“L”=LINE DIRECT, “E”=EXT DIRECT, “M”=EXT MASTER, “S”=EXT SUB
ASPECT	“Q”=SQUEEZE, “E”=EDGECROP, “P”=SIDE PANEL
LINK MODE	“S”=STAND ALONE, “L”=LINK

2) モジュール前面のMENUボタンを押すことで、表示器がメニューモードになります。

このとき2秒以上MENUボタンを押し続けると、オンスクリーン表示されます。(オンスクリーン設定スイッチがONになっている場合のみ)

表示器には、カーソルで選択されている項目が略して表示されます。(表4-1参照)

3) カーソルが左の項(図4-1[1])にある状態でツマミを廻し、設定する項目を選択します。

4) ENTERボタンを押すとカーソルが右の項(図4-1[2])へ移動し、ツマミを廻して値を変更します。

5) 設定を保存する場合はENTERボタンを押します。また、変更をキャンセルする場合は、MENUボタンを押すことにより設定値は変更前の値に戻ります。いずれの場合も、カーソルが左の項へ移動します。

6) さらに他項目の設定を行う場合は3)~5)を繰り返し行います。

7) 終了する場合はMENUボタンを押すことで1)の状態に戻ります。

8) メニューモードの状態でも10分間未操作状態が続くと、設定をキャンセルし、ステータス表示へ戻ります。

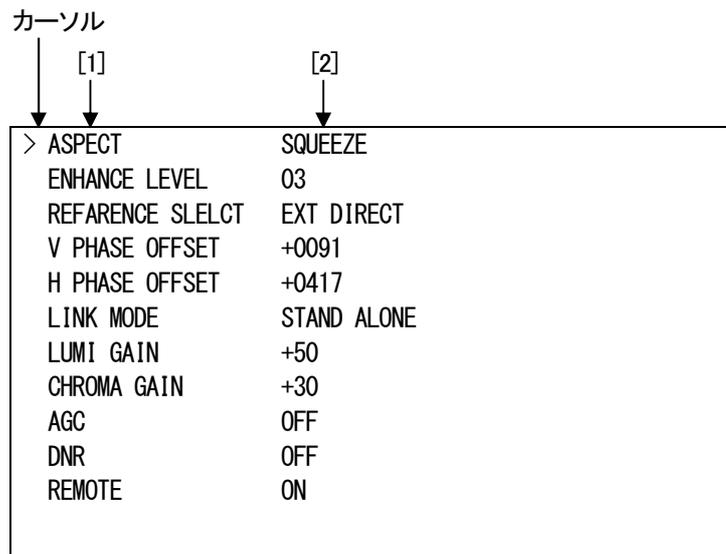


図 4-1 オンスクリーンメニュー表示

## 2. メニューツリー

### MENU

INPUT 【ISEL】	-----	入力信号を選択します。
└── SD-SDI 【SD】	-----	SD-SDIを選択します。
└── ANALOG 【ANA】	-----	NTSC-INを選択します。
ASPECT 【ASPE】	-----	出力映像の縦横比を設定します。(ただし、HD入力時は機能しません)
└── SQUEEZE 【SQEZ】	-----	4:3映像を横方向に引き伸ばし、16:9にします。
└── EDGE CROP 【EDGE】	-----	縦横を等倍率で引き伸ばし、横方向の幅をあわせ、上下を切り取ります。
└── SIDE PANEL 【SIDE】	-----	縦横を等倍率で引き伸ばし、縦方向の幅をあわせ、左右を黒く塗ります。
ENHANCE 【ENHN】	-----	エンハンス(高域強調)の度合いを設定します。数値が大きいほどシャープな映像が得られます。0のときは、エンハンス機能はOFFです。
└── 0~31		
REFERENCE SELECT 【REFS】	-----	リファレンス信号を選択します。
└── LINE DIRECT【LDIR】	-----	LINE信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。
└── EXT DIRECT【EDIR】	-----	BBS信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。
└── EXT MASTER【EMST】	-----	BBS信号に同期し、リファレンス信号を筐体内のバスに出力します。
└── EXT SUB 【ESUB】	-----	リファレンス信号を筐体内のバスから受信します。
V PHASE OFFSET 【VPHS】	-----	リファレンス位相を1LINE単位で調整できます。(0~1124)
└── 0~1124		
H PHASE OFFSET 【HPHS】	-----	リファレンス位相を13.5ns単位で調整できます。(0~2199)
└── 0~2199		
LINK MODE 【LINK】	-----	同一筐体内のSHC-70HD-AEの同期設定
└── STAND ALONE【STND】	-----	単独で動作します。
└── LINK 【LINK】	-----	同一筐体内のLINKに設定されているモジュールは、ASPECTおよびENHANCEの設定が連動します。 ※1参照
LN19 PACKET 【LN19】	-----	放送局間制御信号の packets 通過ON/OFF
└── OFF		
└── ON		
LN18 PACKET 【LN18】	-----	デジタル字幕信号の packets 通過ON/OFF
└── OFF		
└── ON		
LUMI GAIN 【LGIN】	-----	NTSC入力信号のルミナンスレベルを調整します。±150ステップで±10%の調整ができます。
└── -150~+150		
CHROMA GAIN 【CGIN】	-----	NTSC入力信号のクロマレベルを調整します。±150ステップで±10%の調整ができます。
└── -150~+150		
AGC 【AGC】	-----	NTSC入力信号のレベルを見て減衰量を計算し、入力レベルを補正します。
└── OFF		
└── ON		
DNR 【DNR】	-----	DNR(デジタルノイズリダクション)ON/OFF
└── OFF		
└── ON		
REMOTE 【REMO】	-----	接点入力切り替えON/OFF
└── OFF		
└── ON		

※1 LINK設定にした時に、既にLINK設定のモジュールの設定に連動します。ASPECT、ENHANCEの設定以外は個別に設定する必要があります。

### 3. 各機能の説明

1) 入力信号のソースを選択します。SD-SDIIに設定した時はSD INのコネクターに入力されている信号をアップコンバートして出力します。ANALOGIに設定した時はNTSC INのコネクターに入力されている信号を内部でA/D変換し、アップコンバートして出力します。

#### 2) ASPECT

出力映像の縦横比を設定します。(ただし、HD入力時は機能しません)

SQUEEZE: 4:3映像を横方向に引き伸ばし、16:9にします。

EDGE CROP: 縦横を等倍率で引き伸ばし、横方向の幅を合わせて、上下を切り取ります。

SIDE PANEL: 縦横を等倍率で引き伸ばし、縦方向の幅を合わせて、左右を黒く塗ります。

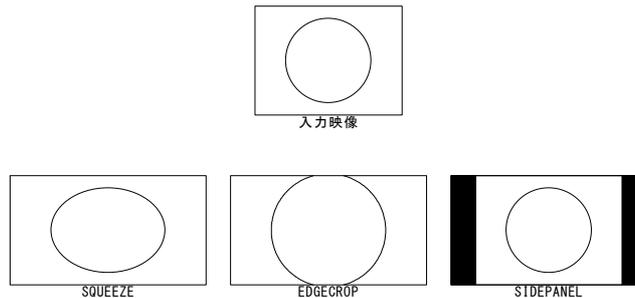


図4-2 ASPECT設定

#### 3) ENHANCE LEVEL

エンハンス(高域強調)の度合いを設定します。

数値が大きいほどシャープな映像が得られます。

0~31の範囲で設定できます。設定値が0のときは、エンハンス機能はOFFです。

#### 4) REFERENCE SELECT

出力映像のリファレンスを選択します。同一筐体内にREF信号を供給する“REF MASTER”の機器が存在する場合、本機の設定をMASTERにしないでください。

##### LINE DIRECT

LINE信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。

##### EXT DIRECT

BBS信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。

##### EXT MASTER

BBS信号に同期し、リファレンス信号を筐体内のバスに出力します。

##### EXT SUB

リファレンス信号を筐体内のバスから受信します。

#### 5) V PHASE OFFSET

出力の位相をリファレンス信号に対し1LINE単位で調整できます。(0~1124)

#### 6) H PHASE OFFSET

出力の位相をリファレンス信号に対し13.5ns単位で調整できます。(0~2199)

## 7) LINK MODE

### LINK

同一筐体内のLINKに設定されているモジュールは、ASPECTおよびENHANCEの設定が連動します。

電源投入時はスロットのナンバの若いモジュール(左より)の設定が優先され、他のLINK設定のモジュールへ設定内容がコピーされます。また、電源投入後にLINKの設定を変更した場合、後からLINKの設定にしたモジュールはスロットナンバに関係なく、既存のLINK設定の値が反映されます。

\*\*筐体内に、他のコントローラ系モジュールが存在する場合は通信バスが競合するため、LINKモードは使用できません。

### STAND ALONE

LINK機能を使用せず、単独で動作します。

## 8) LN19 PACKET

SD-SDI信号上の19、及び282ラインの垂直補助データをアップコンバートしたHD-SDI信号上の20、583ラインのY系列垂直補助データスペースに多重します。

## 9) LN18 PACKET

SD-SDI信号上の18、及び281ラインの垂直補助データをアップコンバートしたHD-SDI信号上の19、582ラインのY系列垂直補助データスペースに多重します。

## 10) LUMI GAIN

NTSC入力信号のルミナンスレベルを調整します。±150ステップで±10%の範囲で可変します。

## 11) CHROMA GAIN

NTSC入力信号のクロマレベルを調整します。±150ステップで±10%の範囲で可変します。

## 12) AGC

NTSC入力信号のシンクレベルを見て減衰量を計算し、入力レベルの補正をします。

## 13) DNR

NTSC入力時、デジタル演算によりノイズリダクションをします。

## 14) REMOTE

REMOTEコネクタからの、接点入力を有効にします。接点で入力切替、アスペクト切り替えができます。

タリー出力はREMOTE設定がON/OFFに関係なく有効です。REMOTEをONIにしても、MENUによる操作も可能です。

詳細は「6.4.REMOTE」を参照してください。

## 5. 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法です。(文中の→は対処方法を示しています)

筐体のトラブルに関しては、筐体の取扱説明書もあわせてご覧ください。

現象 電源が入らない！

- 原因
- ・筐体の電源ケーブルは接続されていますか？
  - ・筐体の電源スイッチはON側になっていますか？

現象 まったく動作しない！

- 原因
- ・筐体の電源ケーブルは接続されていますか？
  - ・筐体の電源スイッチはON側になっていますか？
  - ・メインモジュール(基板)は正しく挿入されていますか？

現象 映像がまったく表示されない！

- 原因
- ・映像信号「59.94Hz、525i アナログコンポジット信号」が正しく入力されていますか？
  - ・映像信号「59.94Hz、525i SD-SDI信号(D1信号)」が正しく入力されていますか？
  - ・【ISEL】の設定は、入力信号と適合していますか？
  - ・出力はHD-SDIモニターに正しく接続されていますか？
  - ・コネクタモジュールはSHC-70E-AE用ですか？
- 「3.各部の名称と働き」を参考にして、コネクタとケーブルが正確に接続されているかご確認ください。

現象 映像が正しく表示されない！

- 原因
- ・映像信号「59.94Hz、525i アナログコンポジット信号」が正しく入力されていますか？
  - ・映像信号「59.94Hz、525i SD-SDI信号(D1信号)」が正しく入力されていますか？
  - ・出力はHD-SDIモニターに正しく接続されていますか？
  - ・リファレンス信号はBBS信号ですか？HD-SYNCIには対応していません。
  - ・【REFS】の設定は正しいですか？MASTERのモジュールは1枚だけ存在していますか？
  - ・アスペクト比は正確に設定されていますか？
- 「4.操作方法」を参考にして、アスペクト比を切り替えてください。

現象 リモートコントロールができない！

- 原因
- ・【REMO】の設定はONになっていますか？
  - ・REMOTEの配線は間違っていないですか？
- 「6.4.REMOTE」を再度ご確認ください。

現象 映像のレベル、色がおかしい！

- 原因
- ・【LGIN】の設定は正しいですか？
  - ・【CGIN】の設定は正しいですか？
  - ・【AGC】の設定がONの場合、ソースの信号のシンクレベルは規格に適合していますか？
- いずれの設定も問題がない場合、故障の疑いがあります。お手数ですが、弊社までご連絡ください。

## 6. 仕様

### 1. 定格

#### 入力信号

- ・ NTSC IN VBS、1V<sub>p-p</sub>/75Ω、BNC 1系統
- ・ SDI IN SMPTE292M、SMPTE259M-C準拠、0.8V<sub>p-p</sub>±10%/75Ω、BNC 1系統
- ・ REF IN BBS、0.43V<sub>p-p</sub>/75Ω、BNC 1系統

#### 出力信号

- ・ HD-SDI OUT1~4 SMPTE292M準拠、0.8V<sub>p-p</sub>/75Ω、BNC 各1系統

#### REMOTE

HR10A-10R-12S (ヒロセ) 1系統

接点入力×5、接点出力×5

※REMOTEを使用する時は、メニューの設定でREMOTEを有効にします。

#### 使用温度

0~40°C

#### 消費電力

9VA (5V,1.8A)

### 2. 性能

#### 入力特性

##### ・ NTSC IN

- 分解能 10bit
- サンプリング周波数 13.5MHz、または 74.25/1.001MHz

##### ・ SDI IN

- 分解能 10bit
- サンプリング周波数 HD:74.18MHz、SD:13.5MHz
- イコライザー特性 HD: 100m/5CFB、SD: 300m/5C2V
- 反射減衰量 HD: 5 MHz~742.5 MHz、15 dB 以上  
HD: 742.5 MHz~1.485 GHz、10 dB 以上  
SD: 5 MHz~270MHz、15 dB以上

#### 出力特性

##### ・ HD-SDI OUT

- 分解能 10bit
- サンプリング周波数 74.18MHz
- 信号振幅 0.8V<sub>p-p</sub>±10%/75Ω
- 反射減衰量 5 MHz~742.5 MHz、15 dB 以上  
742.5 MHz~1.485 GHz、10 dB 以上

立ち上り/立ち下り時間 270ps 以下(20%~80%間)

オーバーシュート 10%以下

DCオフセット 0V±0.5V

##### ジッター特性

アライメント 0.2UI

タイミング 1.0UI

##### 入出力遅延

REF 信号無し 1FRAME

REF信号有り 1FRAME -99~+1026LINE

※リファレンス信号と入力映像の位相により可変します。詳細は出力位相図を参照してください。

##### ・ エンベデッドオーディオ

- 分解能 20bit
- サンプリング周波数 48kHz
- 入出力遅延 約 33ms

#### REMOTE

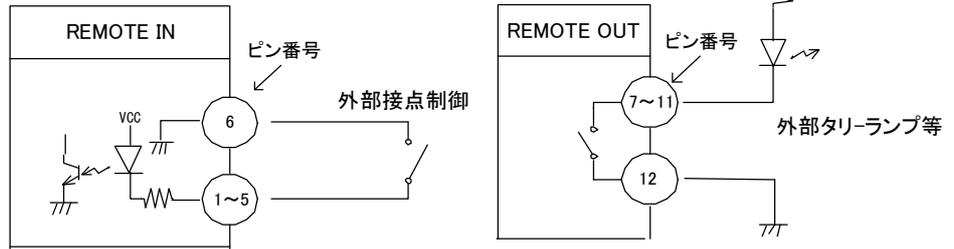
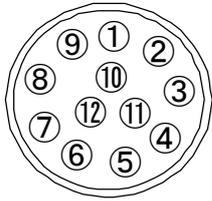
- ・ 接点入力 12mA 最大定格
- ・ 接点出力 60V/300mA 最大定格

### 3. 機能

ディスプレイ	パネル前面のディスプレイで、状態の確認や各種設定ができます。オンスクリーンメニューがOFFでも操作が可能です。
オンスクリーンメニュー	出力映像にメニューをのせて設定することができます オンスクリーンメニューを表示したくない場合は、スイッチで常時OFFにすることもできます。
・ INPUT	
SD	SD-SDI、HD-SDI入力に対応します。
ANALOG	アナログコンポジット入力に対応します。
・ ASPECT	
SQUEEZE	4:3 映像を 16:9 に横方向に引き伸ばして表示します。
EDGE CROP	4:3 映像の上下を切り落とし、16:9 にして表示します。
SIDE PANEL	4:3 映像の全体を中央に表示し、左右を黒く塗ります。
・ ENHANCE LEVEL	32段階 輪郭補正の強度を調整します。数値が大きいほど映像がシャープになります。
・ REFERENCE SELECT	
LINE DIRECT	LINE信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。
EXT DIRECT	BBS信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。
EXT MASTER	BBS信号に同期し、リファレンス信号を筐体内のバスに出力します。 ※同一筐体内に、他のコントローラ系モジュールが存在する場合は、MASTERモードは使用できません。
EXT SUB	リファレンス信号を筐体内のバスから受信します。 ※同一筐体内に、他のコントローラ系モジュールが存在する場合は、そこからリファレンスが供給されます。
・ V PHASE OFFSET	出力位相を 1LINE 単位で調整できます。
・ H PHASE OFFSE	出力位相を 13.5ns 単位で調整できます。
・ LINK MODE	
LINK	同一筐体内の LINK に設定されているモジュールは、ASPECT および ENHANCE の設定が連動します。 ※同一筐体内に、他のコントローラ系モジュールが存在する場合は、LINK モードは使用できません。
STAND ALONE	単独で動作します。
・ LN19 PACKET	ARIB TR-B23 に規定された放送局間制御信号のパケットの通過/非通過を設定できます。SD-SDI信号上の 19 及び 282 ラインの垂直補助データをアップコンバートした HD-SDI 信号上の 20 及び 583 ラインの Y 系列垂直補助データスペースに多重します。
・ LN18 PACKET	ARIB TR-B23 に規定されたデジタル字幕信号のパケットの通過/非通過を設定できます。SD-SDI信号上の 18 及び 281 ラインの垂直補助データをアップコンバートした HD-SDI 信号上の 19 及び 582 ラインの Y 系列垂直補助データスペースに多重します。
・ LUMI GAIN	NTSC 入力信号のルミナンスレベルを調整します。 ±150 ステップで±10%の範囲で可変します。
・ CHROMA GAIN	NTSC 入力信号のクロマレベルを調整します。 ±150 ステップで±10%の範囲で可変します。
・ AGC	NTSC 入力信号のレベルを見て減推量を計算し、入力レベルを補正します。
・ DNR	NTSC 入力時、デジタル演算によりノイズリダクションをします。
・ REMOTE	接点によるアスペクト切り替え入力を有効にします。

#### 4. REMOTE

REMOTEコネクタ背面図  
ヒロセ HR10A-10R-12S



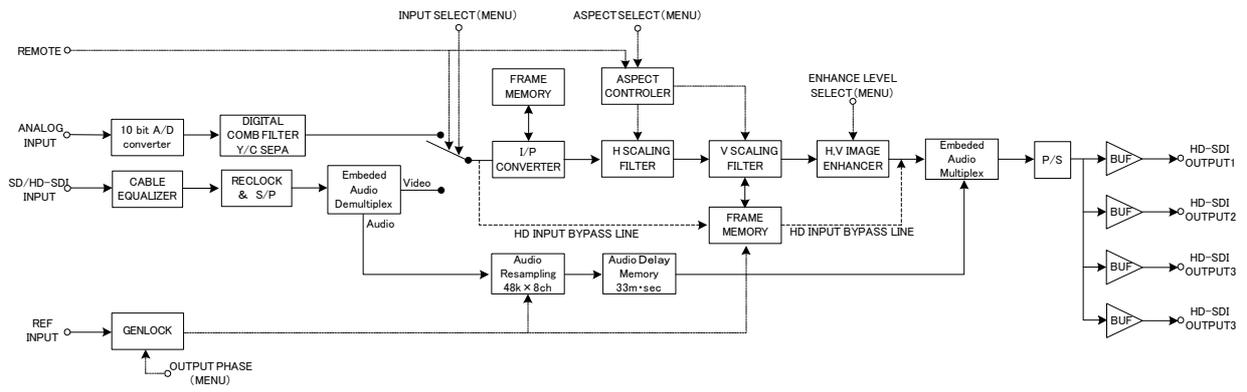
[INPUT] 接点入力は 100 ミリ秒以上のトリガーパルスで制御してください。

ピン番	信号	機能
1	接点入力	SQUEEZE
2	接点入力	EDGE CROP
3	接点入力	SIDE PANEL
4	接点入力	SDI INPUT ※入力信号の切り替え
5	接点入力	ANALOG INPUT ※入力信号の切り替え
6	GND	

[OUTPUT] 接点出力はオルタネイト出力です。

ピン番	信号	機能
7	接点出力	SQUEEZE
8	接点出力	EDGE CROP
9	接点出力	SIDE PANEL
10	接点出力	SDI INPUT
11	接点出力	ANALOG INPUT
12	コモン	接点出力のリターンです。

## 7. ブロック図

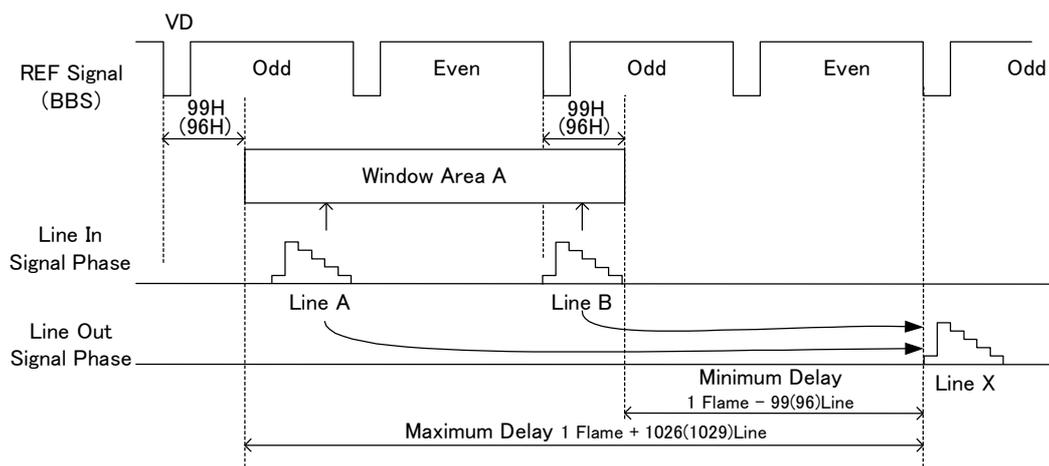


## 8. 出力位相

SHC-70HD-AEは外部リファレンス機能があり、非同期のライン信号入力にも対応しています。

外部リファレンス信号を使用しない時は入力ロックで動作し、出力信号は1フレーム遅延でライン信号と同相で出力されます。外部リファレンス信号を入力した時は、リファレンス信号とライン信号の位相関係により変動し、最小遅延は1Frame-99(96)Line、最大遅延は1Frame+1026(1029)Lineです。

下図は外部リファレンス信号を入力し、ライン信号がSD-SDI信号時の位相図です。括弧内の数値はライン信号がアナログコンポジット信号時の数値となります。



上図のWindow Area A内にある入力信号はLine Xの位相で出力されます。通常、外部リファレンス信号と同相のライン信号を入力した場合、1フレーム遅延で出力されます。90Hアドバンスした外部リファレンス信号を入力すれば、1Frame-90Hの遅延でHD信号が出力されますので、HD/SD混在のシステムで有用です。

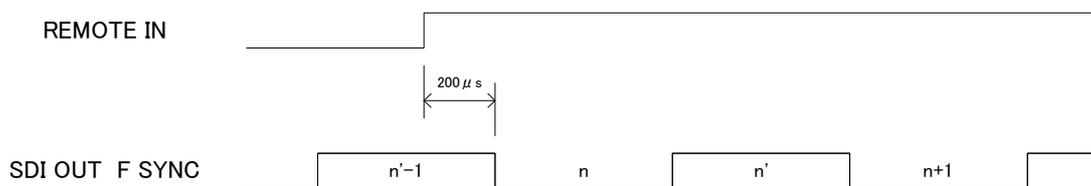
また、SHC-70HD-AEは出力位相をH,V自由に可変する機能を有しており、アドバンスした外部リファレンス信号が用意できない時は、SHC-70HD-AEの出力設定を+1035H(1125-90H)にすることで出力位相を90H早めることができます。ただし、出力位相を可変した場合、可変した分だけ上図のWindow Area Aが可変しますので注意してください。つまり出力位相の可変機能は擬似的に入力した外部リファレンス信号の位相を可変していることと同じです。

## 9. REMOTE入力タイミング

REMOTE 入力によるアスペクト変更は、SDI OUT の F SYNC の立下りを基準として決定されます。

SDI OUT のフレーム  $n$  をアスペクト切り替えの対象とする場合、REMOTE 入力はフレーム  $n$  の F SYNC の立下り前  $200 \mu\text{s}$  からアサートされている必要があります。

REMOTE 入力は、マイコンプログラムにより制御されていますので、プログラムの処理状態により切り替わりに遅れが出る場合があります。フレーム単位の精度で REMOTE 制御を行っている最中は、前面パネルのメニュー操作を行わないでください。





御使用各位 殿

## ビデオトロン株式会社

製造技術部

### 緊急時の連絡先について

日頃は、当社の製品をご使用賜わりまして誠にありがとうございます。  
ご使用中の製品が故障する等の緊急時には、下記のところへご連絡いただければ  
適切な処置を取りますので宜しくお願い申し上げます。

#### 記

##### ◎営業日の連絡先

**ビデオトロン株式会社** 製造技術部

〒193-0835 東京都八王子市千人町2-17-16

TEL 042-666-6329

FAX 042-666-6330

受付時間 8:30~17:00

e-mail:cs@videotron.co.jp

##### ◎土曜・日曜・祝祭日の連絡先

留守番電話 042-666-6311

緊急時 090-3230-3507

受付時間 9:00~17:00

※携帯電話の為、通話に障害を起す場合がありますので、あらかじめご了承願います。

## 無断転写禁止

- ・このファイルの著作権はビデオトロン株式会社にあります。
- ・このファイルに含まれる文書および図版の流用を禁止します。