

アスペクトレシオコンバーターモジュール

ARC-70SD

ASPECTRATIO 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出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。
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

◎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。

..... 目次

この製品を安全にご使用いただくために	I
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. 各機能の説明	6
5. トラブルシューティング	8
6. 仕様.....	9
1. 定格.....	9
2. 性能.....	9
3. 機能.....	10
4. REMOTE 仕様.....	11
7. REMOTE 入力タイミング	12
8. 外形寸法	13
9. 系統図	14

1. 概 説

ARC-70SDIはSD-SDI映像のアスペクトレシオを変換するモジュールです。

スクイーズのフォーマットはレターボックス、またはエッジクロップに、通常のフォーマットはサイドパネルを付けてスクイーズに変換します。IP変換処理を採用し、アスペクト変換によるフリッカーを低減しております。

輪郭を強調する機能があり、スクイーズからエッジクロップに変換する時に有効です。

《特 長》

- ・4種類のアスペクトレシオの変換ができます。
- ・IP変換処理を採用し高画質です。
- ・輪郭補正ができます。(8段階の調整可)
- ・非同期リファレンス入力が可能です。
- ・音声信号が通過します。※1
- ・GPIで、アスペクトレシオの切り替え、バイパスの制御ができます。
- ・現在のアスペクトレシオの設定が本体のディスプレイに表示されます。
- ・本体正面のロータリースイッチで、簡単にアスペクトレシオを切り替えることができます。
- ・HD-SDI信号を入力したとき、自動的にHD-SDI信号を通過させるバイパス機能があります。※2
- ・同一筐体内で複数のARC-70SD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があります。※3

※1 その他のアンシラリデータは削除されます。

※2 HD-SDI信号を入力した場合、メモリを通さず、ドット遅延で出力されます。

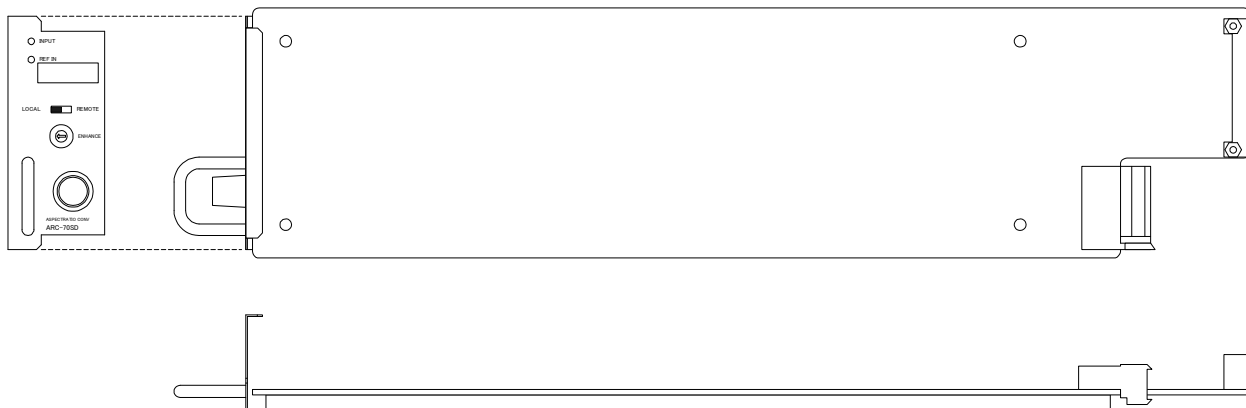
※3 同一筐体内に、他のコントローラ系モジュール(TLG-70BC、VT-70BC等)が存在する場合、この機能は使用できません。

2. 機能チェックと筐体への取り付け

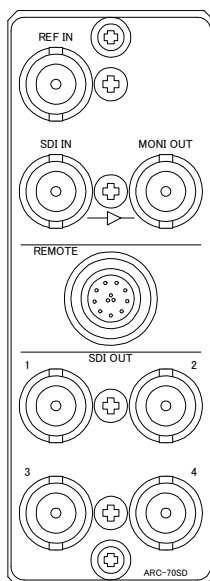
1. 構成

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	アスペクトレシオ コンバーターモジュール	ARC-70SD	1	
2	コネクタモジュール		1	
3	取扱説明書		1	本書

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に本線映像信号を入力します。
- (4)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P-8「5. トラブルシューティング」を参照してください。

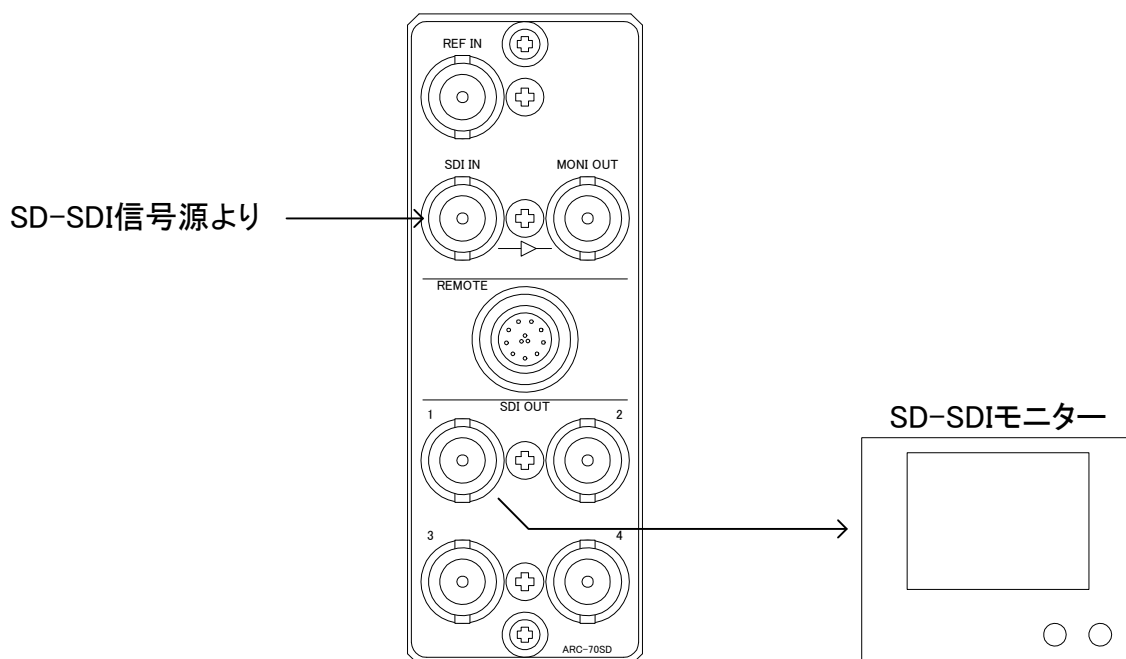


図2-1 基本動作チェック

- (1) SDI INコネクタにSD-SDI信号(垂直周波数59.94Hzの525i)を入力します。
- (2) SDI OUTコネクタの出力信号をSD-SDIモニターに入力します。
- (3) 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

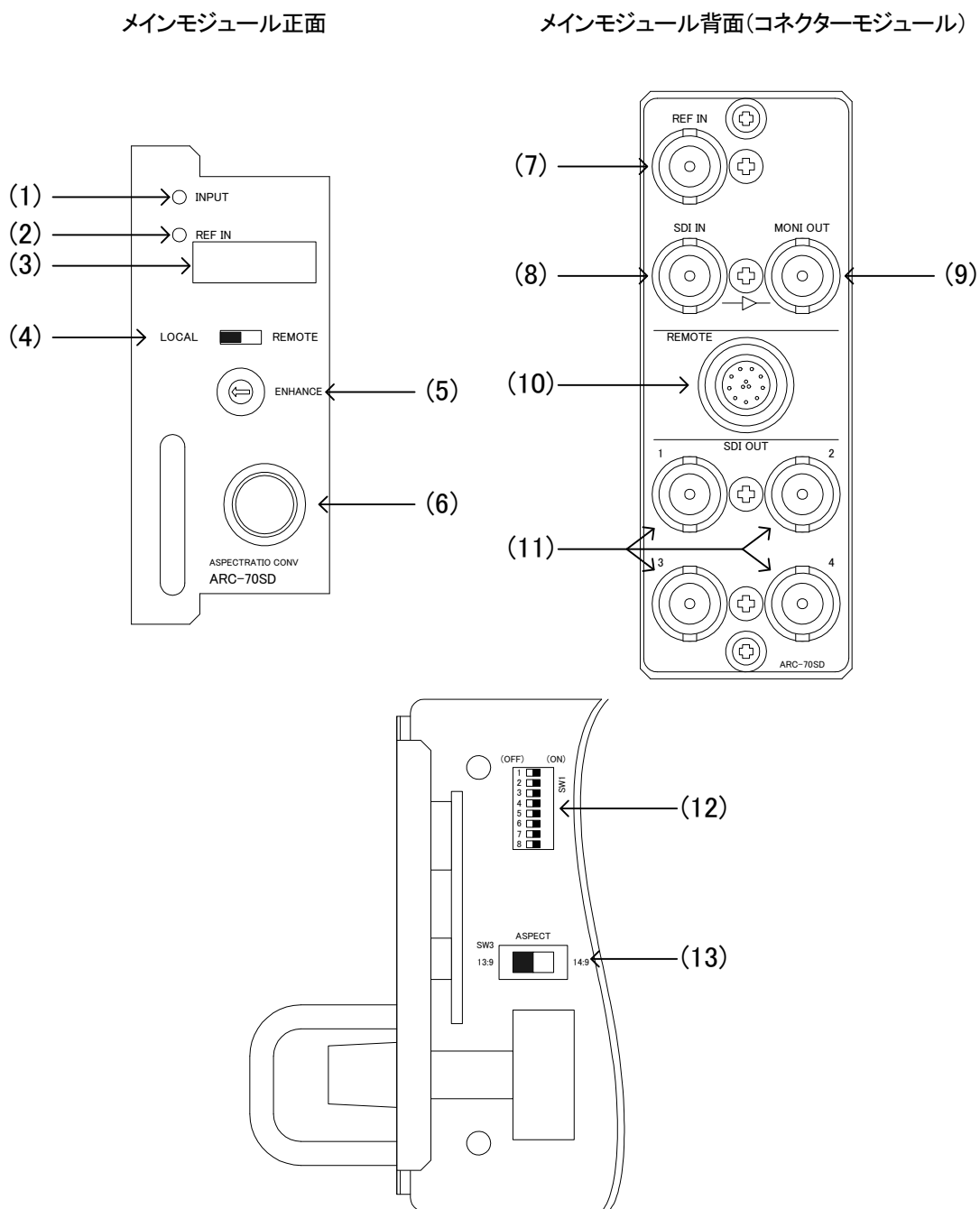


図3-1 各部の名称と働き

(1)INPUTランプ

SDI INに有効なSD-SDIもしくはHD-SDIが入力されていると点灯します。

(2)REF INランプ

設定されたリファレンスモードのリファレンスが入力されているときに、緑色に点灯します。

設定されたリファレンスモードのリファレンスが入力されていないときは、点滅します。

LINE DIRECT/LINE MASTER設定時は消灯します。

(3)表示器

アスペクト状態が表示されます。

(4)REMOTE切り替えスイッチ

背面のREMOTE端子より制御する場合に、REMOTEに設定します。
REMOTE設定時は、アスペクト選択ツマミは使用できません。

(5)ENHANCE

エンハンス効果をつけます。数字が大きくなるほど効果が大きく、シャープな画像になります。
設定“0”でエンハンスはOFFになります。

(6)アスペクト選択ツマミ

アスペクトを選択するときに使用します。
REMOTE切り替えスイッチがLOCAL設定時のみ使用できます。

(7)REF IN

BBS信号を入力します。

(8)SDI IN

SD-SDIまたはHD-SDI信号を入力します。

(9)MONI OUT

SDI INに入力された信号がバッファ出力されます。

(10)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)

(11)SDI OUT

SD-SDI信号を出力します。

(12)ディップスイッチ

DIP1～3 リファレンスモード設定

DIP3	DIP2	DIP1	リファレンスモード
OFF	OFF	OFF	LINE DIRECT
OFF	OFF	ON	LINE MASTER
OFF	ON	OFF	EXT DIRECT
OFF	ON	ON	EXT MASTER
ON	OFF	OFF	EXT SUB

DIP4～8は未使用です。

(13)13:9/14:9設定スイッチ

サブレターボックス時のアスペクト比を設定します。

4. 操作方法

1. 基本操作

- 1) サブレターボックス時のアスペクトを、13:9/14:9スイッチで設定します。
- 2) リファレンスモードを、ディップスイッチで設定します。
- 3) モジュールを筐体へ挿入し、電源を投入します。
- 4) モジュール前面の表示器には、現在のアスペクトが表示されています。アスペクトの意味は以下の通りです。
 - BYPS = バイパス
 - EDGE = エッジクロップ
 - LBOX = レターボックス
 - SBOX = サブレターボックス
 - SIDE = サイドパネル&スクイーズ
- 5) モジュール前面のREMOTE設定スイッチを「LOCAL」にすることで、アスペクト選択ツマミが有効になります。
- 6) アスペクト選択ツマミを廻し、希望のアスペクトを選択します。
- 7) ENHANCEを廻し、希望のENHANCE値を設定します。
- 8) 接点入力でアスペクトをコントロールするときは、REMOTE設定スイッチを「REMOTE」へ設定してください。
このとき、アスペクト選択ツマミは機能しなくなります。

2. 各機能の説明

1) アスペクト

バイパス: 入力された映像を、そのまま出力します。

エッジクロップ: 入力映像を16:9に拡大し、左右をカットします。

レターボックス: 入力映像を16:9に縮小し、上下を黒く塗ります。

サブレターボックス: 入力映像を13:9もしくは14:9に拡大・縮小し、左右をカット・上下を黒く塗ります。

サイドパネル&スクイーズ: 入力映像を水平方向に75%縮小し、左右を黒く塗ります。

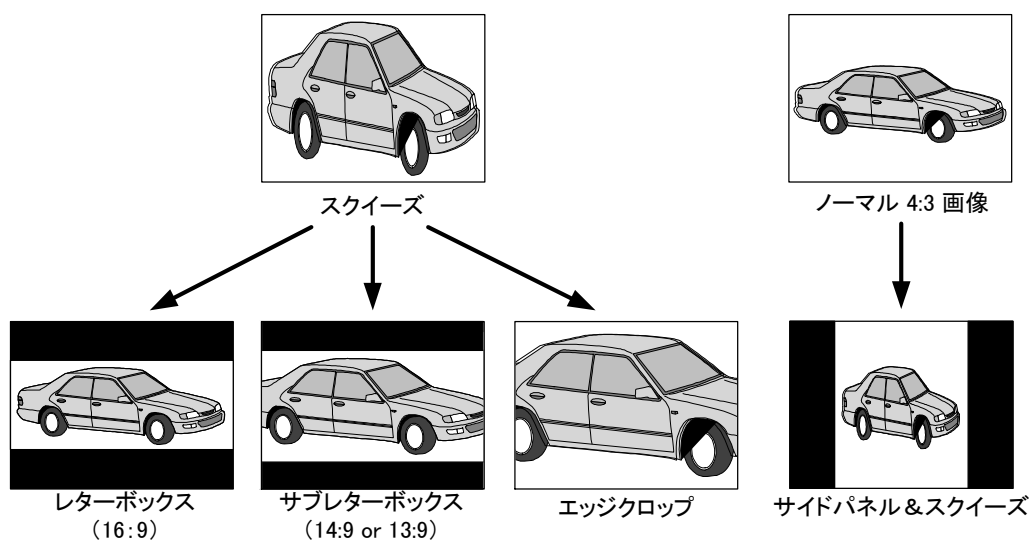


図4-1 アスペクト設定

2) ENHANCE

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。

0~7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。

3) リファレンスモード

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“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。

LINE MASTER

LINE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 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。

※HD-SDIが入力された場合は、自動的にLINE DIRECT/LINE MASTER・ドット遅延となります。

4) REMOTE

REMOTEコネクタからの、接点入力を有効にします。

タリ出力はREMOTE設定がON/OFFに関係なく有効です。

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シリアルデジタル信号」が正しく入力されていますか？
・出力はSD-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ARC-70SD用ですか？
→P4 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シリアルデジタル信号」が正しく入力されていますか？
・出力はSD-SDIモニターに正しく接続されていますか？
・アスペクト比は正確に設定されていますか？
→P6 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。

6. 仕様

1. 定格

入力信号

- ・ REF IN BBS、0.43V_{p-p}/75Ω、BNC 1系統
- ・ SDI IN SMPTE259M-C準拠、0.8V_{p-p}/75Ω、BNC 1系統

出力信号

- ・ SDI OUT1~4 SMPTE259M-C準拠、0.8V_{p-p}±10%/75Ω、BNC 各1系統
- ・ MONI OUT SMPTE259M-C準拠、0.8V_{p-p}±10%/75Ω、BNC 1系統

REMOTE

HR10A-10R-12SB (ヒロセ) 1系統
接点入力×5、接点出力×5
※REMOTEを使用する時は、正面のスイッチを“REMOTE”に設定します

使用温度

0~40℃

消費電力

10VA (5V,2.0A)

2. 性能

入力特性

- ・ SDI IN
 - 分解能 10bit
 - サンプリング周波数 13.5MHz
 - イコライザー特性 300m/5C2V、310M: 100m/5CFB
 - 反射減衰量 5 MHz~270MHz、15 dB 以上
310M: 100KHz~40MHz、30 dB 以上

出力特性

- ・ SDI OUT、MONI OUT
 - 分解能 10bit
 - サンプリング周波数 13.5MHz
 - 信号振幅 0.8V_{p-p}±10%/75Ω
 - 反射減衰量 5 MHz~270MHz、15 dB 以上
 - 立ち上がり/立ち下がり時間 0.4ns~1.5ns(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 0.2UI

本線遅延時間

1フレーム遅延(REF信号と同相)

音声遅延時間

33ms

映像引き込み範囲

制限なし。非同期入力対応。(最短遅延20.64ms)

REMOTE

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

3. 機能

FORMAT

EDGE CROP	スクイーズの画像をエッジクロップに変換します。
LETTER BOX	スクイーズの画像を 16:9 のレターボックスに変換します。
SUB LETTER BOX	スクイーズの画像を 14:9、または 13:9 のレターボックスに変換します。※1
SIDE PANEL & SQUEEZE	通常の4:3画像にサイドパネルを付けてスクイーズします。
BYPASS	アスペクト変換を行わずに出力します。内部のメモリを通過しますので 1 フレーム遅延で出力されます。

ENHANCE

REFERENCE SELECT

LINE DIRECT	ライン信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。
LINE MASTER	ライン信号に同期し、リファレンス信号を筐体内のバスに出力します。※2
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。※2
EXT SUB	リファレンス信号を筐体内のバスから受信します。※3

※1 14:9、13:9 の切り替えは、基板上のスイッチで設定します。 ※2 同一筐体内に、他のコントローラー系モジュールが存在する場合は、MASTER モードは使用できません。 ※3 同一筐体内に、他のコントローラー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。

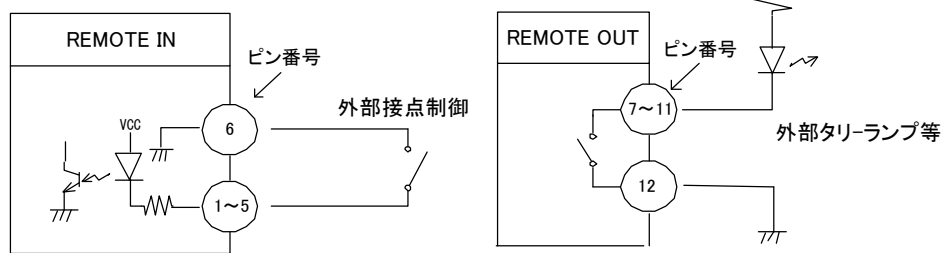
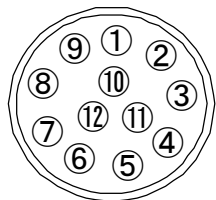
HD-SDI バイパス	HD-SDI 信号を入力したとき、HD-SDI 信号を通過させるバイパス機能があります。メモリを通過せず、最短遅延で出力されます。
-------------	-------------------------------------------------------------------

REMOTE/LOCAL	フォーマットの切り替えを GPI によるリモートで行うか、本体正面のセレクトスイッチで行うか選択できます。
--------------	-------------------------------------------------------

フォーマット表示	本体正面のディスプレイで、現在のフォーマットを表示します。 BYPS(バイパス)、EDGE(エッジクロップ)、LBOX(レターボックス) SBOX(サブレターボックス)、SIDE(サイドパネル&スクイーズ)
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. REMOTE 仕様

REMOTEコネクタ-背面図
ヒロセ HR10A-10R-12SB



[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	BYPASS: 入力信号をそのまま変換せずに出力します
2	接点入力	EDGE CROP: スクイーズの画像をエッジクロップに変換します
3	接点入力	LETTER BOX: スクイーズの画像を 16:9 のレターボックスに変換します
4	接点入力	SUB LETTER BOX: スクイーズの画像を 14:9、または 13:9 のレターボックスに変換します (14:9 と 13:9 の選択はディップスイッチ設定)
5	接点入力	SIDE PANEL&SQUEEZE: 通常の 4:3 画像にサイドパネルを付けてスクイーズします
6	GND	

[OUTPUT] 接点出力はオルタナイト出力です。初期設定は BYPASS です。

ピン番	信号	機能
7	接点出力	BYPASS のタリー出力です
8	接点出力	EDGE CROP のタリー出力です
9	接点出力	LETTER BOX のタリー出力です
10	接点出力	SUB LETTER BOX のタリー出力です
11	接点出力	SIDE PANEL&SQUEEZE のタリー出力です
12	コモン	接点出力のリターンです。

7. 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 2 フレーム前(フレーム $n-2$)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(図 7-1)、なおかつ、SDI IN と SDI OUT の位相が図 7-2 で示される範囲内であることが必要です。

たとえば図 7-2 では、SDI IN F SYNC に対し SDI OUT F SYNC(1)の位相関係であれば、REMOTE 入力に対するアスペクト切り替えタイミングは図 7-1 のタイミングで確定しますが、SDI OUT F SYNC(2)の位相関係であれば、SDI IN と SDI OUT の位相関係が不定期間に入っているため、REMOTE 入力に対するアスペクト切り替えタイミングは図 7-1 よりもさらに 1 フレーム遅れる可能性があります。

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。

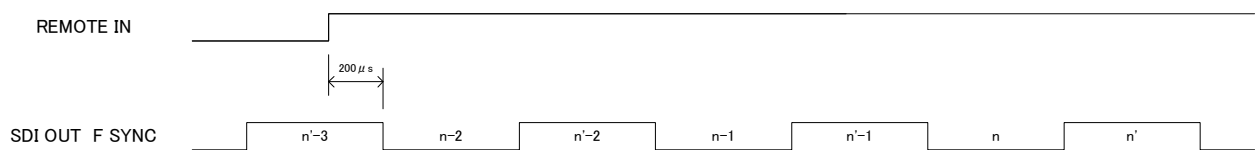


図7-1

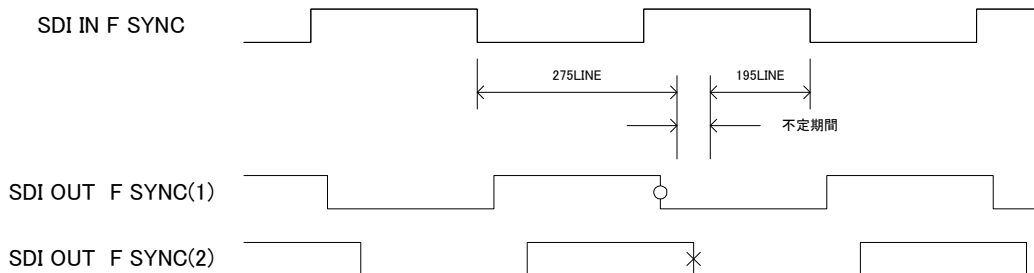
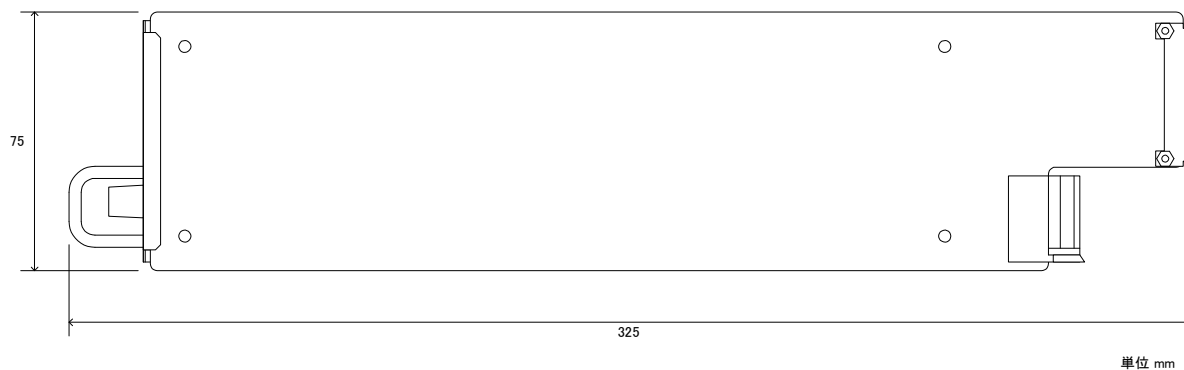


図7-2

8. 外形寸法

◇メインモジュール外形寸法

・325(L)×75(H) 227g (コネクタモジュールを除く)



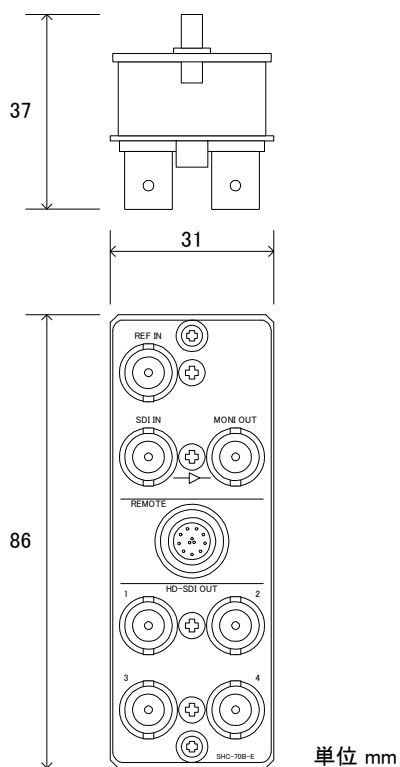
◇実装棚板名	実装可能モジュール数	実装棚板寸法	質量
・Vbus-70B	10	480(W)×88(H)×350(D)	6kg (電源2重化対応)
・Vbus-71B	1	200(W)×44(H)×350(D)	2kg
・Vbus-74B	4	480(W)×44(H)×350(D)	4.5kg

(単位 mm)

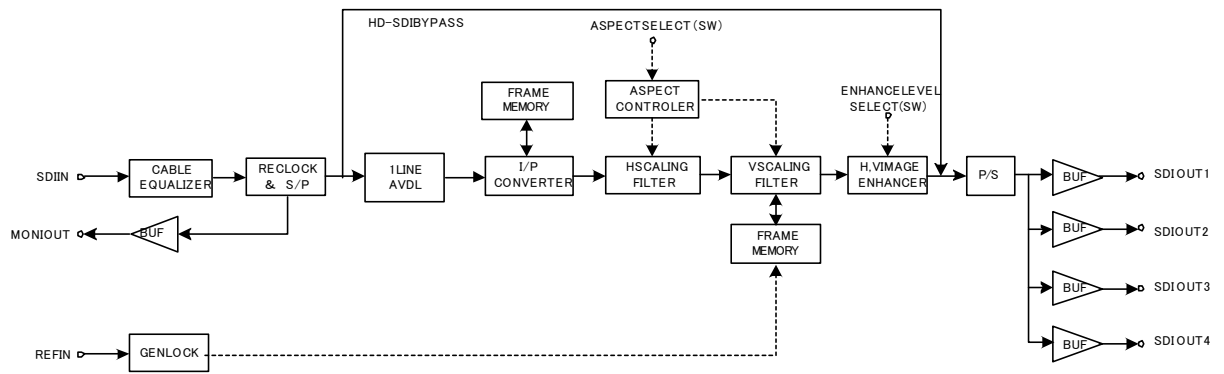
◇コネクタモジュール外形寸法

・31(W)×86(H)×37(D) 110g

(単位 mm)



9. 系統図



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。