３Ｇ対応 フレームシンクロナイザー

FS-70M

FRAME SYNCHRONIZER

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、ご使用の前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

VIDEOTRON®

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して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　製造技術部へご連絡ください。

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　製造技術部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　製造技術部までご連絡ください。

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（携帯電話の為、通話に障害を起こす場合がありますので、あらかじめご了承願います。）
受付時間　9：00～17：00

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
2. 機能チェック …… 2
1. 構 成 …… 2
2. 筐体への取り付け …… 2
3. POWER ON までの手順 …… 2
4. 基本動作チェック …… 2
3. 各部の名称と働き …… 3
1. メインモジュール正面／コネクターモジュール …… 3
2. メインモジュール基板面 …… 5
4. 操作方法 …… 7
1. 基本操作 …… 7
2. メニューツリー …… 8
3. 各メニュー説明 …… 11
(1) SYSTEM …… 11
(2) PRESET1 …… 12
(3) PRESET2 …… 15
(4) PRESET3 …… 15
(5) PRESET4 …… 15
(6) PRESET5 …… 15
(7) AUDIO MODE …… 15
(8) REMOTE IN …… 15
(9) REMOTE OUT …… 16
(10) PRE SEL …… 16
(11) REM CTRL …… 17
(12) VERSION …… 17
5. SNMP …… 18
6. 外部インターフェイス …… 22
7. トラブルシューティング …… 23
8. 仕 様 …… 25
1. 機 能 …… 25
2. 定 格 …… 26
3. 性 能 …… 27
9. シンクロナイズモード タイミングチャート …… 29
10. ブロック図 …… 34

1概　説

FS-70Mは3G-SDI、HD-SDI、SD-SDIに対応したフレームシンクロナイザーです。音声リマッピング/コピー/レベル調整など多彩な機能を内蔵しています。輝度/色相/彩度/セットアップ/ホワイトバランス等の調整が可能です。又、3種類のシンクロナイズモード（FSモード、AVDLモード、AAMモード）を搭載しており、様々な場面での活用が可能です。

■特　長

✓3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI に対応で自動切り替え　※1

✓リファレンスは BBS、3 値 SYNC に対応

✓非同期の映像信号をリファレンスに同期させる FS モード、ブランキングスイッチャーの後段に使用して、映像切り替え時のショックを吸収する AVDL モード、更に音声ノイズを吸収する AAM モードを搭載　※2

✓エンベデッドオーディオ（48kHz 8ch）に対応　※3

✓5.1ch 方式音声信号のダウンミックスが可能

✓エンベデッドオーディオ 8ch を任意の音声チャンネルにリマッピング可能

✓音声のリマッピングパターンを 5 つプリセット可能

✓エンベデッドオーディオの音声レベルを各チャンネルで±20.0dB の範囲で調整可能

✓出力音声の遅延時間を 1ms ステップで最大 2s まで設定可能

✓接点制御により、プリセットしたリマッピングパターンの切り替え、映像の BYPASS、FREEZE 制御が可能

✓放送局間制御信号（ARIB STD-B39）の音声モードを検出しプリセットしたリマッピングパターンを自動切り替え可能

✓タイムコード、メタデータ、局間信号、字幕信号等、全てのアンシラリデータを通過　※4

✓1 つのモジュールからリファレンス信号を他のモジュールに分配する REF MASTER/SUB 機能搭載　※5

✓電源断でのエマージェンシースルーに対応（SDI OUT1）

✓Vbus 筐体の LAN 端子を使用して、FS-70M のステータスを SNMP で監視することが可能

✓輝度/色相/彩度/セットアップ/ホワイトバランス等の調整が可能

※1　3G-SDIは、LEVEL-A、LEVEL-Bに対応しています。

※2　3G-SDI LEVEL-Bは、AVDLモードのみ対応しています。

※3　エンベデッドオーディオは内部でリサンプリング処理を行っています。
エンベデッドオーディオの音声クロック位相情報データを付加して出力しています。
3G-SDI LEVEL-B時は、リサンプリング処理を行わず、入力信号のオーディオデータをバイパス出力します。

※4　エンベデッドオーディオ以外のアンシラリデータは、リファレンス信号と、入力信号が非同期の場合、その位相関係によってフレーム間で不連続、あるいは重複が発生します。リファレンス信号と、入力信号が同期している場合は、その不連続、重複は発生しません。

※5　REF MASTER/SUB機能は、1080p/59.94、1080i/59.94、525iのみ対応しています。

2. 機能チェック

1. 構　成

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	メインモジュール	FS-70M	1	
2	コネクターモジュール		1	
3	取扱説明書		1	本書
4	REMOTE コネクター	HR10A-10P-12P	1	

2. 筐体への取り付け

ご使用の際には、コネクターモジュール及びメインモジュールを筐体に取り付けてください。筐体はVbus-70シリーズ筐体のいずれにも対応します。実装方法については「Vbus-70Cシリーズ取扱説明書」を参照してください。

3. POWER ON までの手順

(1) メインモジュール及びコネクター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SDI信号、REF INにBBS信号を入力します。

(4) SDI OUTからの出力をマルチスキャン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、「7.トラブルシューティング」を参照してください。

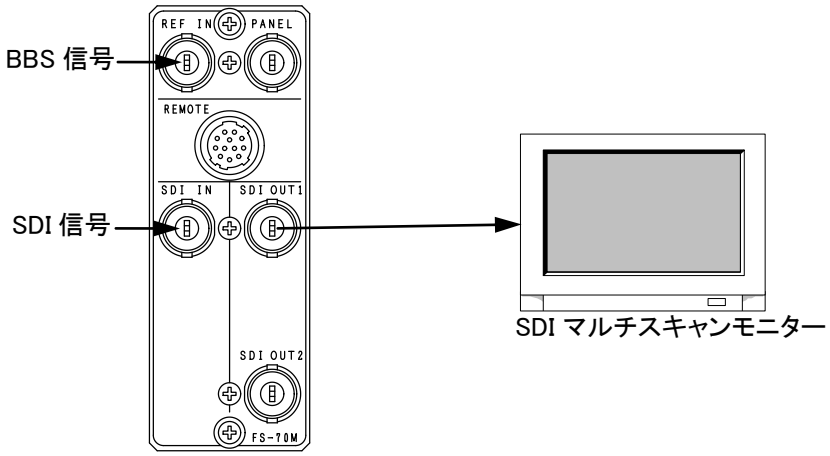


図2-4-1　基本動作チェック

(1) リファレンス信号分配モードを「EXT DIRECT」にします。※設定方法は、「4.操作方法」を参照してください。

(2) SDI信号をSDI INコネクターに入力します。

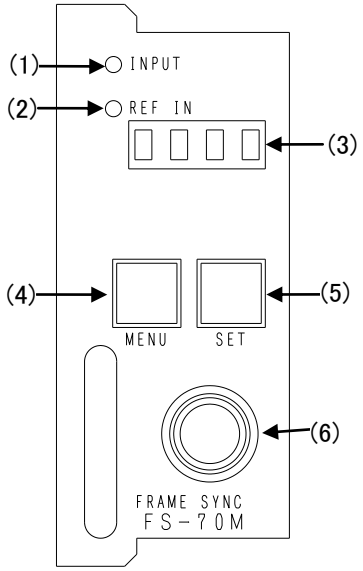
(3) BBS信号をREF INコネクターに入力します。

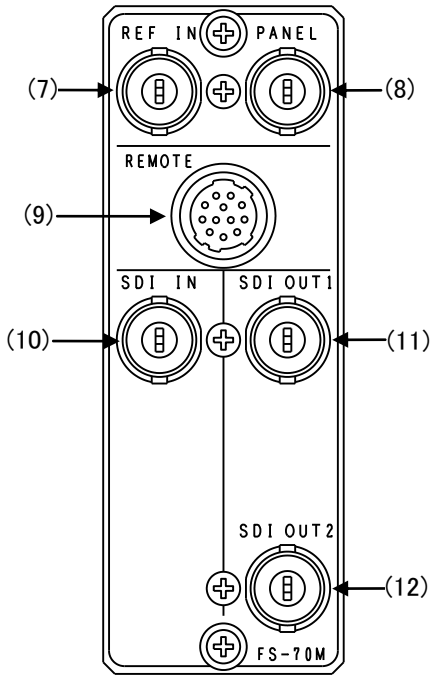
(4) SDI OUTコネクターをマルチスキャンモニターへ接続します。

(5) SDI OUTコネクター1, 2から映像が正常に出力されていることを確認します。

3. 各部の名称と働き

1. メインモジュール正面／コネクターモジュール





(1) INPUTランプ

SDI INコネクターに3G-SDI、HD-SDI、SD-SDI信号が入力されると緑点灯します。

(2) REFランプ

REF INコネクターにBBS信号、または3値SYNC信号が入力されると緑点灯します。

EXT　SUBモードの場合、同筐体内にREF MASTER設定のモジュールが存在しない時、又は正常にリファレンス信号を受信できていない時は橙点灯します。内部バスからリファレンス信号を正常に受信すると緑点灯します。

入力映像信号とリファレンス信号のフォーマットが一致せず入力映像信号をロックできない時に緑点滅します。

(3) 表示器

ステータス表示、メニュー表示器です。

(4) MENUボタン

通常時にMENUボタンを押すことで各種設定のメニューモードに入ります。

長押しでオンスクリーンメニューが表示されます。

またメニューモード中は各種設定をキャンセルします。

※ オンスクリーンメニューはDIPSW No.1とメニューの[SYSTEM]→[MENU]から非表示設定が可能な為、両方が表示設定の場合のみオンスクリーンメニューは表示されます。

(5) SETボタン

メニューモード中、各種設定を決定します。

(6) 選択ツマミ

メニューモード中、各種設定を選択します。

(7) REF INコネクター

BBS信号、または3値SYNC信号を入力します。3値SYNC信号はSDI INに3G-SDI、HD-SDI信号が入力されている時のみ使用してください。

(8) PANELコネクター

オプションパネルを接続する端子です。（MCP-01F 等）

(9) REMOTEコネクター

外部制御用コネクターです。

PRESET1～5の切り替え、BYPASS制御、FREEZE制御などが行えます。

※コネクターのピンアサインは、「6.外部インターフェイス」を参照してください。

(10) SDI INコネクター

3G-SDI、HD-SDI、またはSD-SDIの信号を入力します。動作フォーマットは自動切り替えです。

(11) SDI OUT1コネクター

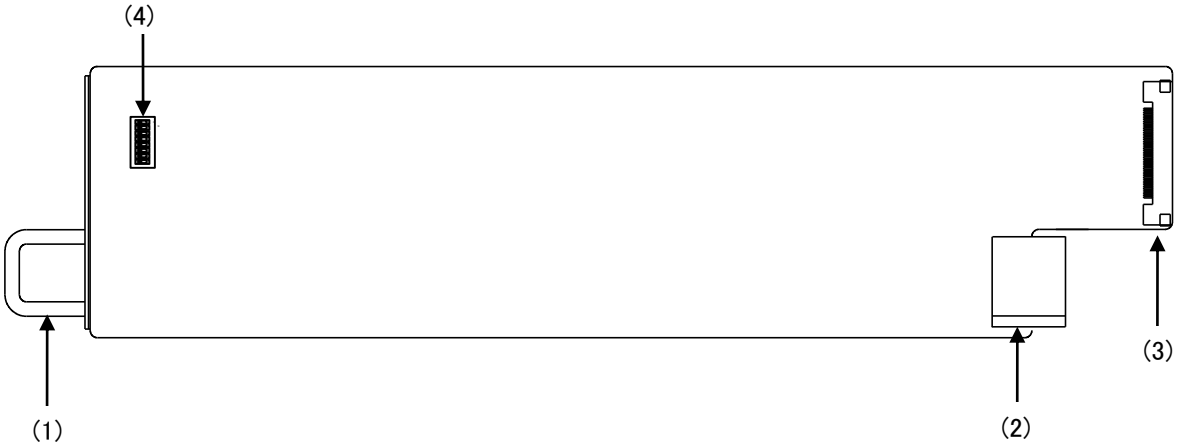
SDI INに入力した信号がリファレンス信号に同期して出力されます。

またSDI OUT1コネクターのみエマージェンシースルーに対応しています。

(12) SDI OUT2コネクター

通常SDI OUT1コネクターと同じ信号が出力されますが、SDI OUT2コネクターは、エマージェンシースルーに対応していません。

2. メインモジュール基板面



(1)　取手

筐体との着脱を行う際はこの部分を持ちます。

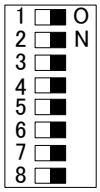
(2)　筐体接続部

筐体内部の基板に接続されるコネクターです。

(3)　コネクターモジュール接続部

コネクターモジュールに接続されるコネクターです。

(4)　DIPSW



(4)の拡大図

※ DIPSW-2、4～6は未使用。

1）オンスクリーンメニューのON/OFF

DIPSW-1	オンスクリーンメニューの設定
ON	非表示
OFF	表示(出荷時設定)

2）システムで使用

DIPSW-3はシステムで使用しているためOFFにしてください。

3）SNMP機能の有効/無効の設定

DIPSW-7	SNMP機能の設定
ON	SNMP機能を無効
OFF	SNMP機能を有効（出荷時設定）

4）設定データ初期化

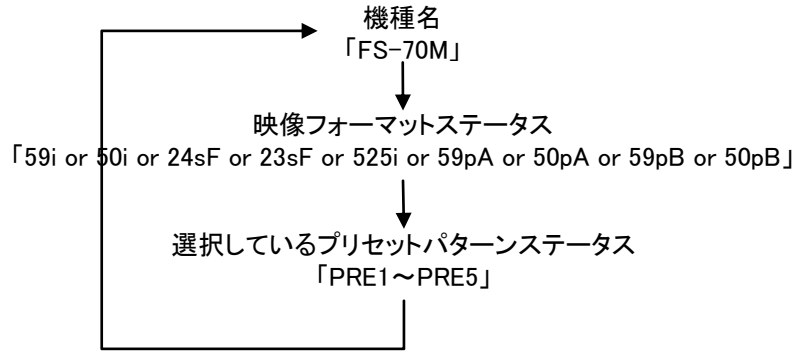
DIPSW-8	SNMP機能の設定
ON	初期化有効
OFF	初期化無効(出荷時設定)

ON設定にて、筐体の電源を入れると設定データが初期化されます。設定が初期化されていることを確認したら、筐体の電源をOFFにします。メインモジュールを筐体から取り外し、初期化無効（OFF設定）に戻します。

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繰り返し下記を表示します。



※1080psF/29.97信号入力時は、映像フォーマットステータスを「59i」と表示します。

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

※MENUボタンを長押しすると、SDI出力上にオンスクリーンメニューが表示されます。

ただしオンスクリーンメニューはDIPSW No.1とメニューの[SYSTEM]→[MENU]から非表示設定が可能な為、両方が表示設定の場合のみ表示されます。

3）モジュール前面のツマミを廻し、設定する項目を選択します。

4）ENTERボタンを押すと設定項目の階層に入り、ツマミを廻して目的の設定を選択します。

5） 設定を決定（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ボタンを押します。キャンセルすると、設定値は変更前の値に戻ります。

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一定の時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。

※メニューモードの構造については、次ページの「2.メニューツリー」を参照してください。

2. メニューツリー

MENU　　は出荷時設定です。

- SYSTEM [SYS] システムの設定をします。
  - REF SEL [REF] リファレンス信号分配モードを選択します。
    - EXT DIRECT [EDIR] REF信号に同期し、リファレンス分配しません。
    - EXT MASTER [EMST] REF信号に同期し、リファレンス分配します。
    - EXT SUB [ESUB] リファレンス信号を筐体内バスから受信します。
  - SYNC MODE [MODE] シンクロナイズドモードを選択します。
    - FRAME [FRM] フレームシンクロナイズモードで動作します。
    - AVDL 1～10 [AVDL] ラインシンクロナイズモードで動作します。引き込み範囲を1Hから10Hまで1Hステップで可変させることができます。※SD時の引き込み範囲は1H固定です。※3G-SDI LEVEL-Bの引き込み範囲は2Hから20H（メニュー表示は1～10の10ステップです）
    - AAM [AAM] 自動音声ミュートモードで動作します。
  - OUT PHASE [PHAS] リファレンスに対する出力信号の位相調整を行います。
    - H: 0 水平方向の位相調整です。HD:±1920, SD:±720
    - V: 0 垂直方向の位相調整です。HD:±562, SD:±262
  - FREEZE [FRZ] 接点制御もしくは、入力信号が断になった時、直前の映像をフリーズします。※AVDLモードはフリーズしません。
    - FRAME [FRM] フリーズ画像をフレーム表示します。
    - FIELD [FLD] フリーズ画像をフィールド表示します。※3G時は、この設定時でもフレーム表示されます。
    - OFF [OFF] 入力信号が断になった時、フリーズ処理をせずに黒画面を出力します。
  - ANC [ANC] エンベデッドオーディオ以外のアンシラリデータの通過/非通過を設定します。
    - ON [ON] 全てのアンシラリデータを通過させます。EDHパケットは新しく生成して再挿入されます。
    - OFF [OFF] エンベデッドオーディオ以外のアンシラリデータの通過禁止します。EDHパケットは新しく生成して再挿入されます。
  - MENU [MENU] オンスクリーンメニューの表示/非表示を設定します。
    - ON [ON] オンスクリーンメニューを表示します。
    - OFF [OFF] オンスクリーンメニューを表示しません。
  - PANEL MODE [PNLM] パネルとの接続形態を設定します。
    - STANDALONE [STAN] PANEL INに接続したパネルで個別に操作します。
    - MASTER [MAST] 接続したパネルからの操作を内部バス経由でSUBモジュールを制御します。
    - SUB [SUB] 内部バスからパネルからの操作を受信します。
- PRESET1 [PRE1] PRESET1を設定します。
  - AUDIO REMAP [REMP] 出力するエンベデッド音声のリマッピングパターンの設定します。
    - 1 < 1～8, MT, Lmix, Rmix [1<1] 出力音声1chに割り当てる音声を選択します。
    - 2 < 1～2～8, MT, Lmix, Rmix [2<2] 出力音声2chに割り当てる音声を選択します。
    - 3 < 1～3～8, MT, Lmix, Rmix [3<3] 出力音声3chに割り当てる音声を選択します。
    - 4 < 1～4～8, MT, Lmix, Rmix [4<4] 出力音声4chに割り当てる音声を選択します。
    - 5 < 1～5～8, MT, Lmix, Rmix [5<5] 出力音声5chに割り当てる音声を選択します。
    - 6 < 1～6～8, MT, Lmix, Rmix [6<6] 出力音声6chに割り当てる音声を選択します。
    - 7 < 1～7～8, MT, Lmix, Rmix [7<7] 出力音声7chに割り当てる音声を選択します。
    - 8 < 1～8, MT, Lmix, Rmix [8<8] 出力音声8chに割り当てる音声を選択します。
  - AUDIO LEVEL [LEVL] 音声出力レベルを－20dB～20dBの範囲で調整します。
    - 1 0. 0 dB 1chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
    - 2 0. 0 dB 2chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
    - 3 0. 0 dB 3chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
    - 4 0. 0 dB 4chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
    - 5 0. 0 dB 5chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
    - 6 0. 0 dB 6chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
    - 7 0. 0 dB 7chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
    - 8 0. 0 dB 8chの音声出力レベルを調整します。REMPでMT、Lmix、Rmixに設定時は無効(0dB)です。
  - DWN MIX SEL [DMSL] ダウンミックス専用の音声を選択します。
    - C < 1～8, MT ダウンミックス専用(C)の音声を選択します。
    - L < 1～2～8, MT ダウンミックス専用(L)の音声を選択します。
    - R < 1～3～8, MT ダウンミックス専用(R)の音声を選択します。
    - Ls < 1～4～8, MT ダウンミックス専用(Ls)の音声を選択します。
    - Rs < 1～5～8, MT ダウンミックス専用(Rs)の音声を選択します。
    - LFE < 1～6～8, MT ダウンミックス専用(LFE)の音声を選択します。
  - DWN MIX LVL [DMLV] ダウンミックスの係数を設定します。-20dB～20dBの範囲で調整できます。
    - AUTO [AUTO] アンシラリデータ内の「カレントダウンミックス指定」のレベルに調整されます。
    - MANUAL [MANL] L/R、C、Ls/Rs、LFEで係数を調整します。
      - L/R 0. 0 dB L/Rの係数で調整します。
      - C 0. 0 dB Cの係数で調整します。
      - Ls/Rs 0. 0 dB Ls/Rsの係数で調整します。
      - LFE 0. 0 dB LFEの係数で調整します。
  - AUDIO DELAY 0.000s ～2. 000s [DELY] 出力音声の遅延時間を設定します。1msステップで最大2sまで設定できます。
  - COL CORRE [CC] カラーコレクターの設定を行います。
    - LUMINANCE 0.0 ～100.0～200.0 [LUMI] 輝度を0.0～200.0%の範囲で設定します。
    - HUE -180.0～0.0～180.0 [HUE] 色相を-180.0～180.0° の範囲で設定します。
    - SATURATION 0.0～100.0～200.0 [SAT] 彩度を0.0～200.0%の範囲で設定します。
    - SETUP -50.0～0.0～50.0 [STUP] セットアップレベルを-50.0～50.0%の範囲で設定します。
    - W BALANCE R -50.0～0.0～50.0 [WBR] R成分のホワイトバランスを -50.0～50.0の範囲で設定します。
    - W BALANCE G -50.0～0.0～50.0 [WBG] G成分のホワイトバランスを -50.0～50.0の範囲で設定します。
    - W BALANCE B -50.0～0.0～50.0 [WBB] B成分のホワイトバランスを -50.0～50.0の範囲で設定します。
    - B BALANCE R -50.0～0.0～50.0 [BBR] R成分のブラックバランスを -50.0～50.0の範囲で設定します。
    - B BALANCE G -50.0～0.0～50.0 [BBG] G成分のブラックバランスを -50.0～50.0の範囲で設定します。
    - B BALANCE B -50.0～0.0～50.0 [BBB] B成分のブラックバランスを-50.0～50.0の範囲で設定します。
    - GAIN R 0.0～100.0～200.0 [GR] R成分のゲインを0.0～200.0%の範囲で設定します。
    - GAIN G 0.0～100.0～200.0 [GG] G成分のゲインを0.0～200.0%の範囲で設定します。
    - GAIN B 0.0～100.0～200.0 [GB] B成分のゲインを0.0～200.0%の範囲で設定します。
    - GAMMA R 0.40～1.00～1.60 [GAMR] R成分のガンマを0.40～1.60の範囲で設定します。
    - GAMMA G 0.40～1.00～1.60 [GAMG] G成分のガンマを0.40～1.60の範囲で設定します。
    - GAMMA B 0.40～1.00～1.60 [GAMB] B成分のガンマを0.40～1.60の範囲で設定します。

- PRESET2 [PRE2] PRESET2を設定します。
- PRESET3 [PRE3] PRESET3を設定します。
- PRESET4 [PRE4] PRESET4を設定します。
- PRESET5 [PRE5] PRESET5を設定します。

※PRESET2～5内の設定は、PRESET1と同じです。

- AUDIO MODE [AUMD] アンシラリデータ内から検出した「カレント音声モード」にPRESET1～5を割り当てます。
  - M [M] 「カレント音声モード」が"M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
    - PRESET1 [PRE1] PRESET1の設定で動作します。
    - PRESET2 [PRE2] PRESET2の設定で動作します。
    - PRESET3 [PRE3] PRESET3の設定で動作します。
    - PRESET4 [PRE4] PRESET4の設定で動作します。
    - PRESET5 [PRE5] PRESET5の設定で動作します。
  - 2M [2M] 「カレント音声モード」が"2M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 3M [3M] 「カレント音声モード」が"3M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 4M [4M] 「カレント音声モード」が"4M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 5M [5M] 「カレント音声モード」が"5M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 6M [6M] 「カレント音声モード」が"6M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 7M [7M] 「カレント音声モード」が"7M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 8M [8M] 「カレント音声モード」が"8M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - S [S] 「カレント音声モード」が"S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 2S [2S] 「カレント音声モード」が"2S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 3S [3S] 「カレント音声モード」が"3S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 4S [4S] 「カレント音声モード」が"4S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 3/0 [3/0] 「カレント音声モード」が"3/0"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 2/1 [2/1] 「カレント音声モード」が"2/1"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 3/1 [3/1] 「カレント音声モード」が"3/1"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 2/2 [2/2] 「カレント音声モード」が"2/2"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 3/2 [3/2] 「カレント音声モード」が"3/2"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 5. 1 [5. 1] 「カレント音声モード」が"5. 1"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - SM [SM] 「カレント音声モード」が"SM"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - SD [SD] 「カレント音声モード」が"SD"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 5. 1S [5. 1S] 「カレント音声モード」が"5. 1S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 3/1S [3/1S] 「カレント音声モード」が"3/1S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 3/2S [3/2S] 「カレント音声モード」が"3/2S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 9M [9M] 「カレント音声モード」が"9M"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - 5S [5S] 「カレント音声モード」が"5S"のときのPRESET1～5を割り当てます。
  - OTH [OTH] 「カレント音声モード」が"OTH"のときのPRESET1～5を割り当てます。

※各カレント音声モードの出荷時設定は、PRESET1です。

- REMOTE IN [RIN] REMOTEの入力端子に制御を割り当てます。
  - PIN1 [P1] 入力端子PIN1に制御を割り当てます。
    - DISABLE [DIS] 入力端子PIN1を無効にします。
    - BYPASS [BYP] 入力端子PIN1でBYPASSを制御します。
    - FREEZE [FRZ] 入力端子PIN1でFREEZEを制御します。
    - PRESET1 [PRE1] 入力端子PIN1でPRESET1に設定します。
    - PRESET2 [PRE2] 入力端子PIN1でPRESET2に設定します。
    - PRESET3 [PRE3] 入力端子PIN1でPRESET3に設定します。
    - PRESET4 [PRE4] 入力端子PIN1でPRESET4に設定します。
    - PRESET5 [PRE5] 入力端子PIN1でPRESET5に設定します。
    - FRAME [FRM] 入力端子PIN1で[SYNC MODE]->[FRAME]に設定します。
    - AVDL [AVDL] 入力端子PIN1で[SYNC MODE]->[AVDL]に設定します。
    - AAM [AAM] 入力端子PIN1で[SYNC MODE]->[AAM]に設定します。
  - PIN2 [P2] 入力端子PIN2に制御を割り当てます。
  - PIN3 [P3] 入力端子PIN3に制御を割り当てます。
  - PIN4 [P4] 入力端子PIN4に制御を割り当てます。
  - PIN5 [P5] 入力端子PIN5に制御を割り当てます。

※PIN2～PIN5の出荷時設定は、「PIN2=PRESET2、PIN3=PRESET3、PIN4=PRESET4、PIN5=PRESET5」です。

- REMOTE OUT [ROUT] REMOTEの出力端子にタリー出力を割り当てます。
  - PIN7 [P7] 出力端子PIN7にタリー出力を割り当てます。
    - DISABLE [DIS] 出力端子PIN7を無効にします。
    - BYPASS [BYP] 出力端子PIN7にBYPASSしているときにタリーを出力します。
    - FREEZE [FRZ] 出力端子PIN7にFREEZEしているときにタリーを出力します。
    - PRESET1 [PRE1] 出力端子PIN7にPRESET1で動作中にタリーを出力します。
    - PRESET2 [PRE2] 出力端子PIN7にPRESET2で動作中にタリーを出力します。
    - PRESET3 [PRE3] 出力端子PIN7にPRESET3で動作中にタリーを出力します。
    - PRESET4 [PRE4] 出力端子PIN7にPRESET4で動作中にタリーを出力します。
    - PRESET5 [PRE5] 出力端子PIN7にPRESET5で動作中にタリーを出力します。
    - FRAME [FRM] 出力端子PIN7に[SYNC MODE]→[FRAME]で動作中にタリーを出力します。
    - AVDL [AVDL] 出力端子PIN7に[SYNC MODE]→[AVDL]で動作中にタリーを出力します。
    - AAM [AAM] 出力端子PIN7に[SYNC MODE]→[AAM]で動作中にタリーを出力します。
    - AVDLERR [AVDE] 出力端子PIN7にSDI入力信号が引き込み範囲外の場合エラーとしてタリーを出力します。
    - REF ERR [REFE] 出力端子PIN7にREF入力仕様外の信号が入力された場合エラーとしてタリーを出力します。
  - PIN8 [P8] 出力端子PIN8にタリー出力を割り当てます。
  - PIN9 [P9] 出力端子PIN9にタリー出力を割り当てます。
  - PIN10 [P10] 出力端子PIN10にタリー出力を割り当てます。
  - PIN11 [P11] 出力端子PIN11にタリー出力を割り当てます。

※PIN8～PIN11の出荷時設定は、「PIN8=PRESET2、PIN9=PRESET3、PIN10=PRESET4、PIN11=PRESET5」です。

- PRE SEL [CONT] プリセットの選択か選択方法を選択します。
  - PRESET1 [PRE1] PRESET1のパターンで出力します。
  - PRESET2 [PRE2] PRESET2のパターンで出力します。
  - PRESET3 [PRE3] PRESET3のパターンで出力します。
  - PRESET4 [PRE4] PRESET4のパターンで出力します。
  - PRESET5 [PRE5] PRESET5のパターンで出力します。
  - AUDIO MODE [AUMD] AUDIO MODEで割り当てたPRESETパターンで出力します。
  - REMOTE [RMT] REMOTE制御します。
- REM CTRL [RCNT] REMOTE制御でのBYPASS、FREEZEのオルタネート制御/トリガー制御の設定をします。
  - BYPASS [BYP] BYPASSのオルタネート制御/トリガー制御の設定をします。
    - TRIGGER [TRG] トリガーで制御が行えます。
    - ALTERNATE [ALT] オルタネートで制御が行えます。
  - FREEZE [FRZ] FREEZEのオルタネート制御/トリガー制御の設定をします。
    - TRIGGER [TRG] トリガーで制御が行えます。
    - ALTERNATE [ALT] オルタネートで制御が行えます。
- VERSION [VER] ソフトウェア、ハードウェアバージョン情報を表示します。

3. 各メニュー説明

※ 文中の 3G、HD が示す映像フォーマットは下記のとおりです。

HD：1080i/59.94、1080i/50、1080psF/29.97、1080psF/24、 1080psF/23.98

3G：1080p/59.94 LEVEL-A、LEVEL-B、1080p/50 LEVEL-A、LEVEL-B

(1) SYSTEM

システムに関する設定です。

1) REF SEL

リファレンス信号の分配モードを選択します。

EXT DIRECT ……　REF信号に同期し、リファレンスを分配しません。

EXT MASTER ……　REF信号に同期し、リファレンスを分配します。

EXT SUB ……　リファレンス信号を筐体内バスから受信します。

2) SYNC MODE

シンクロナイズモードを選択します。

FRAME ……　非同期の入力信号をリファレンス信号に同期させて出力するモードです。

AVDL ……　リファレンス信号と、入力信号が同期している場合に使用し、ライン遅延で出力するモードです。引き込み範囲は以下のとおりです。

3G、HD：　1～10H

525i　　：　1H固定

AAM ……　リファレンス信号と、入力信号が同期している場合に使用し、フレーム遅延で出力するモードです。 ブランキングスイッチャー後段に使用すると、映像の切り替わりを検出して音声自動ミュート機能が働き、映像のショックだけでなく音声のノイズも吸収することができます。

※各モードの詳細な引き込み範囲は、「9.シンクロナイズモード　タイミングチャート」を参照してください。

※3G-SDI LEVEL-Bは、AVDLモードのみ対応しています。

3) OUTPUT PHASE

リファレンスに対する出力信号の位相調整を行います。

H ……　水平方向の位相が調整できます。

各フォーマットの調整範囲は以下のようになっています。

3G、HD：　-1920～1920

525i　　：　-720～720

V ……　垂直方向の位相が調整できます。

各フォーマットの調整範囲は以下のようになっています。

3G、HD：　-560～560

525i　：　-262～262

※3G-SDI LEVEL-B時は、2ドット、2ラインステップで調整できます。それ以外のフォーマットは、各々1ドット、1ラインステップで調整できます。

4) FREEZE

接点制御もしくは、入力信号が断になったとき、直前の映像をフリーズします。

※AVDLモードのときはフリーズしません。

FRAME ……フリーズ画像をフレーム表示します。

FIELD ……フリーズ画像をフィールド表示します。

※3G時は、この設定時でもフレーム表示されます。

OFF …… 入力信号が断になったとき、フリーズ処理をせずに黒画面を出力します。

※入力映像断時のフリーズ画像には、ノイズが混入することがあります。

5) ANC

エンベデッドオーディオ以外のアンシラリデータの通過/非通過を設定します。

ON …… 全てのアンシラリデータを通過させます。

EDHパケットは新しく生成して再挿入されます。

OFF …… エンベデッドオーディオ以外のアンシラリデータの通過を禁止します。

EDHパケットは新しく生成して再挿入されます。

※3G-SDI LEVEL-B時は、ご使用できません。

6) MENU

オンスクリーンメニューの表示/非表示を設定します。

ON …… オンスクリーンメニューを表示します。

OFF …… オンスクリーンメニューを表示しません。

7) PANEL MODE

パネルとの接続形態を選択します。

STANDALONE ……PANEL INに接続したパネルで個別に操作します。

MASTER …… MASTERモジュールのPANEL INに接続したパネルの制御情報を内部バス経由で

SUBモジュールに渡します。※1

SUB …… 内部バスから制御情報を受信します。同一筐体内にMASTERモジュールが必要です。

※1※2

※1 他のコントロール系モジュール(TLG-70VC、VT-70BC、及びFS-70B の盤間通信機能を使用した時等)が存在する場合、盤間通信の混在使用はできません。STANDALONEに設定してご使用ください。

※2 SUBモジュールは必ずMASTERモジュールと同一映像フォーマットで同期させてください。

(2) PRESET1

PRESET1の設定をします。

1) AUDIO REMAP

出力するエンベデッド音声CH1～8のリマッピングパターンを設定します。

1～8 …… 入力しているエンベデッド音声CH1～CH8の音声を割り当てます。

MT …… ミュート(無音)を割り当てます。

LMIX …… ダウンミックスしたLMIXを割り当てます。

RMIX …… ダウンミックスしたRMIXを割り当てます。

※3G-SDI LEVEL-B時は、ご使用できません。

2) AUDIO LEVEL

出力するエンベデッド音声CH1～8の音声出力レベルを-20.0dB～20.0dBの範囲で設定できます。

但しAUDIO REMAPでMT、LMIX、RMIXを設定したチャンネルは無効(0dB)となります。

※3G-SDI LEVEL-B時は、ご使用できません。

3) DWN MIX SEL

ダウンミックスするC、L、R、Ls、Rs、LFEに割り当てる音声チャンネルを設定します。

1～8 …… 入力しているエンベデッド音声CH1～CH8の音声を割り当てます。

MT …… ミュート(無音)を割り当てます。

※3G-SDI LEVEL-B時は、ご使用できません。

4) DWN MIX LVL

AUTO …… アンシラリデータ内から検出したカレント音声モードが3/2、3/2+LFE（5.1）、3/2+S、5.1+Sの場合にカレントダウンミックス指定に応じた音声レベルをL/R、C、Ls/Rsに設定します。LFEは常にミュートになります。

MANUAL …… L/R、C、Ls/Rs、LFEの音声レベルを-20.0dB～20.0dBの範囲で設定できます。

※3G-SDI LEVEL-B時は、ご使用できません。

5) AUDIO DELAY

出力音声信号の遅延時間を設定します。

1msステップで0.000～2.000sの範囲で設定できます。

※3G-SDI LEVEL-B時、ご使用できません。

6) COL CORRE

出力映像の色補正や、ガンマ補正などを行います。

LUMINANCE …… 輝度レベルの補正を行います。
0.0～200%の範囲で設定します。

HUE …… 色相の補正を行います。
-180.0° ～180.0° の範囲で設定します。

SATURATION ……彩度の補正を行います。
0.0～200.0%の範囲で設定します。

SETUP …… セットアップレベルの補正を行います。
-50.0～50.0%の範囲で設定します。

W BALANCE R/G/B

R/G/B成分それぞれのホワイトバランスを設定します。

白レベル(100%)を基準として-50.0%～50.0%の範囲で設定します。

ホワイトバランスの値をプラス方向へ増やしていくと、ブラックバランスの設定点を軸としたままゲインが上がります。逆に、ホワイトバランスの値をマイナス方向へ増やしていくと、ブラックバランスの設定点を軸としたままゲインが下がります。

図4-1(a), (b), (c)にホワイトバランスの設定イメージを示します。（ブラックバランスの設定は0%と仮定します。）

0～100%のランプ波形を入力した場合の出力波形イメージと同等です。

図4-1(a)はホワイトバランス0%時の、入出力のレベル関係を示しています。入力レベル100%が出力レベル100%になっています。

図4-1(b)はホワイトバランス-50%時の、入出力のレベル関係を示しています。入力レベル150%の仮想点を設け、入力レベル150%で出力レベルが100%になるようにゲインが調整されます。

図4-1(c)はホワイトバランス50%時の、入出力のレベル関係を示しています。入力レベル50%で出力レベルが100%になるようにゲインが調整されます。

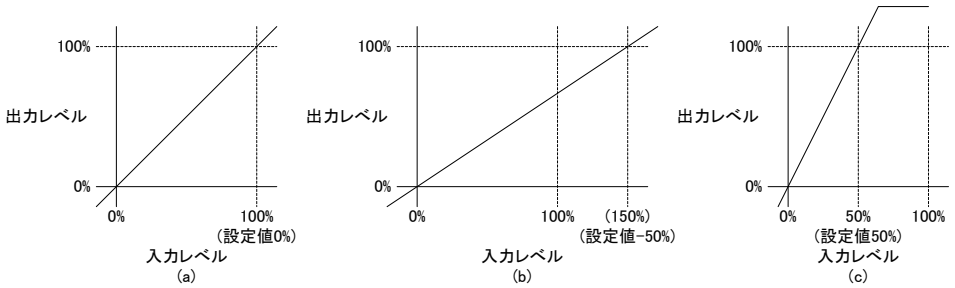


図4-1 ホワイトバランス入出力相関図

B BALANCE R/G/B

R/G/B成分それぞれのブラックバランスを設定します。

黒レベル(0%)を基準として-50.0%～50.0%の範囲で設定します。

ブラックバランスの値をプラス方向へ増やしていくと、ホワイトバランスの設定点を軸としたままセットアップが上がりゲインが下がります。逆に、ブラックバランスの値をマイナス方向へ増やしていくと、ホワイトバランスの設定点を軸としたままセットアップが下がりゲインが上がります。

図4-2(a), (b), (c)にブラックバランスの設定イメージを示します。(ホワイトバランスの設定は0%と仮定します。)

0～100%のランプ波形を入力した場合の出力波形イメージと同等です。

図4-2(a)はブラックバランス0%時の、入出力のレベル関係を示しています。入力レベル0%が出力レベル0%になっています。

図4-2(b)はブラックバランス-50%時の、入出力のレベル関係を示しています。入力レベル50%で出力レベルが0%になるようにセットアップとゲインが調整されます。

図4-2(c)はブラックバランス50%時の、入出力のレベル関係を示しています。入力レベル-50%の仮想点を設け、入力レベル-50%で出力レベルが0%になるようにセットアップとゲインが調整されます。

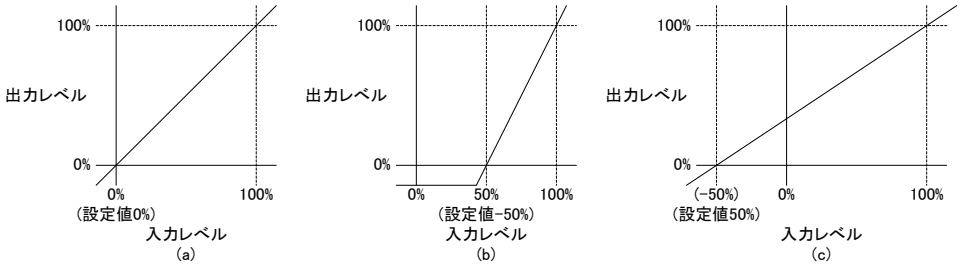


図4-2 ブラックバランス入出力相関図

GAIN R/G/B

R/G/B成分それぞれのゲインを設定します。

0.0%～200.0%の範囲で設定します。

GAMMA R/G/B

R/G/B成分それぞれのガンマ補正値を設定します。

0.40～1.60の範囲で設定します。

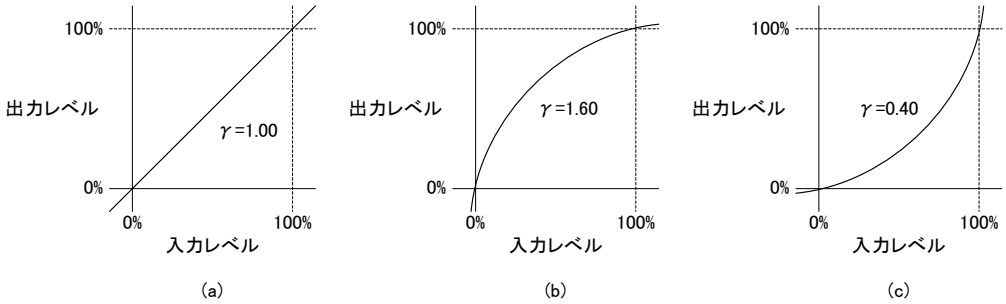


図4-3 ガンマ入出力相関図

(3) PRESET2

PRESET1と同様の設定が行えます。

(4) PRESET3

PRESET1と同様の設定が行えます。

(5) PRESET4

PRESET1と同様の設定が行えます。

(6) PRESET5

PRESET1と同様の設定が行えます。

(7) AUDIO MODE

アンシラリデータ内から検出したカレント音声モードM(0x00)～OTH(0x1A)にPRESET1～PRESET5を割り当てます。

※1080i/59.94、525i/59.94時のみ使用できます。

(8) REMOTE IN

REMOTEの入力端子に制御を割り当てます。

1) PIN1

DISABLE …… 無効にします。

BYPASS …… 入力信号のバイパス制御ができます。

FREEZE …… フリーズの制御ができます。

PRESET1 …… PRESET1のパターンで音声を出力します。

PRESET2 …… PRESET2のパターンで音声を出力します。

PRESET3 …… PRESET3のパターンで音声を出力します。

PRESET4 …… PRESET4のパターンで音声を出力します。

PRESET5 …… PRESET5のパターンで音声を出力します。

FRAME …… [SYNC MODE]を[FRAME]に設定します。

AVDL …… [SYNC MODE]を[AVDL]に設定します。

AAM …… [SYNC MODE]を[AAM]に設定します。

※3G-SDI LEVEL-B時は、「DISABLE」、「BYPASS」のみ使用できます。

2) PIN2～PIN5

PIN1と同様の設定が行えます。

(9)REMOTE OUT

REMOTEの出力端子にタリー出力を割り当てます。

1) PIN7

DISABLE …… 無効にします。

BYPASS …… 入力信号バイパス時にタリーを出力します。

FREEZE …… フリーズするとタリーを出力します。

PRESET1 …… PRESET1のパターン選択時にタリーを出力します。

PRESET2 …… PRESET2のパターン選択時にタリーを出力します。

PRESET3 …… PRESET3のパターン選択時にタリーを出力します。

PRESET4 …… PRESET4のパターン選択時にタリーを出力します。

PRESET5 …… PRESET5のパターン選択時にタリーを出力します。

FRAME …… [SYNC MODE]が[FRAME]のときにタリーを出力します。

AVDL …… [SYNC MODE]が[AVDL]のときにタリーを出力します。

AAM …… [SYNC MODE]が[AAM]のときにタリーを出力します。

AVDLERR …… SDI入力信号が引き込み範囲外の場合エラーとしてタリーを出力します。※1

REF ERR …… REF入力仕様外の信号が入力された場合エラーとしてタリーを出力します。※2

※3G-SDI LEVEL-B時は、「DISABLE」、「BYPASS」のみ使用できます。

※1 リファレンス信号の選択がEXT SUBのとき、筐体からの自走インターナル同期信号とSDI入力信号が引き込み範囲内にある場合はAVDLエラーは出力されません。

※2 リファレンス信号の選択がEXT DIRECTまたはEXT MASTERのときに有効となります。

2) PIN8～11

PIN7と同様の設定が行えます。

(10) PRE SEL

プリセントの選択か選択方法を選択します。

PRESET1 …… PRESET1のパターンで出力します。

PRESET2 …… PRESET2のパターンで出力します。

PRESET3 …… PRESET3のパターンで出力します。

PRESET4 …… PRESET4のパターンで出力します。

PRESET5 …… PRESET5のパターンで出力します。

AUDIO MODE …… AUDIO MODEで割り当てたPRESETパターンで出力します。

REMOTE …… 接点制御によりPRESETパターンが切り替えられます。

※「AUDIO MODE」は、1080i/59.94、525i/59.94時のみ使用できます。

※3G-SDI LEVEL-B時は、「REMOTE」のみ使用できます。

（11）REM CTRL

REMOTEによる制御方法の設定をします。

1）BYPASS

TRIGGER …… トリガー制御で行います。

ALTERNATE …… オルタネート制御で行います。

2）FREEZE

BYPASSと同様の設定が行えます。

（12）VERSION

ソフトウェアとハードウェアのバージョンを表示します。

5. SNMP

オブジェクト識別子は 1.3.6.1.4.1.20120.20.1.182.1.1.項番.index になります。

indexは、スロット番号1～10です。

（旧識別子は 1.3.6.1.4.1.20120.20.1.n.1.1.項番.0 となります。nは、スロット番号1～10になります。）

項番	オブジェクト識別子	ｱｸｾｽ	規格	実装例	SYNTAX	トラップ
1	fs70mpid	R/O	プログラム情報。	製品ｺｰﾄﾞ FS-70M 会社名 VIDEOTRON Corp ﾊﾞｰｼﾞｮﾝ 01.00.00 R00 製造日 2013/10/09 FRI 時 Build-15:43:13	SNMP_LTYP_STRING	×
3	fs70mProduct	R/O	機種コード 182	182= 0xB6	SNMP_LTYP_INTEGER	×
40	fs70mHard	R/O	LCAのバージョン情報（アスキーコード）	V0	SNMP_LTYP_STRING	×
1000	fs70mInputStatus	R/O	入力のステータス bit0： 0=REFなし、1=REFあり bit1： 0=SDI INなし、1=SDI INあり	REF、SDI INあり 3	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1001	fs70mDipSw	R/O	DipSwの状態	オールオフの場合 0	SNMP_LTYP_INTEGER	×
1002	fs70mInputFormat	R/O	映像フォーマット 0=入力なし 1= 525i 4= 1080i/59.94 5= 1080i/50 8= 1080p/59.94 LevelA 9= 1080p/59.94 LevelB 10= 1080p/50 LevelA 11= 1080p/50 LevelB 16= 1080p/24sF 18= 1080p/23.98sF	1080i/59.94 4 ※1080p/29.97sF入力時も1080i/59.94と同様に「4」になります。	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1003	fs70mBypassControl	R/W	バイパス制御の状態 0= DISABLE 1= ENABEL	入力信号バイパス時 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1004	fs70mFreezeControl	R/W	フリーズ制御の状態 0= DISABLE 1= ENABLE	フリーズ中の場合 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1005	fs70mReferenceSelect	R/W	現在選択中のリファレンス 0= Ext Direct 1= Ext Master 2= Ext Sub	ExtDirectを選択 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1006	fs70mSyncroMode	R/W	選択中のシンクロモード 0= FS 1= AVDL 2= AAM	AAMを選択 2	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1007	fs70mAvdlWindow	R/W	AVDLモードでの引き込み範囲 HD、3G： 1～10H 525i ： 1H固定	1080i/59.94で引き込み範囲を5に設定した場合 5H	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1008	fs70mOutputPhaseH	R/W	アウトプットフェーズ水平方向の設定 HD、3G： -1920～1920 525i ： -720～720	1080i/59.94で-960を設定時 -960	SNMP_LTYP_INTEGER	○

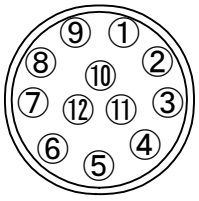
1009	fs70mOutputPhaseV	R/W	アウトプットフェーズ垂直方向の設定 HD、3G: −562～562 525i　: −262～262	1080i/59.94で281を設定時 281	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1010	fs70mFreezeMode	R/W	選択中のフリーズモード 0= FRAME 1= FIELD 2= OFF	FRAMEを選択 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1011	fs70mAnc	R/W	ANCの通過/非通過の設定 0=DISABLE 1=ENABLE	ANCを通過を選択 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1012	fs70mRemoteBypass	R/W	REMOTEからのバイパス制御方法 0= TRIGGER 1= ALTERNATE	トリガー制御を選択 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1013	fs70mRemoteFreeze	R/W	REMOTEからのフリーズ制御方法 0= TRIGGER 1= ALTERNATE	オルタネート制御を選択 1	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1100	fs70mPreset	R/W	実行しているプリセット番号 0= PRESET1 1= PRESET2 2= PRESET3 3= PRESET4 4= PRESET5	PRESET1を実行中 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1101	fs70mPresetSelect	R/W	プリセットかプリセット選択方法を設定 0= PRESET1 1= PRESET2 2= PRESET3 3= PRESET4 4= PRESET5 5= AUDIO MODE 6= REMOTE	PRESET1を選択 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1102	fs70mRemoteInPin1	R/W	接点入力ピン1のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM	PRESET1を選択 3	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1103	fs70mRemoteInPin2	R/W	接点入力ピン2のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM	PRESET2を選択 4	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1104	fs70mRemoteInPin3	R/W	接点入力ピン3のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM	PRESET3を選択 5	SNMP_LTYP_INTEGER	○

1105	fs70mRemoteInPin4	R/W	接点入力ピン4のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM	PRESET4を選択 6	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1106	fs70mRemoteInPin5	R/W	接点入力ピン5のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM	PRESET5を選択 7	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1107	fs70mRemoteOutPin7	R/W	接点出力ピン7のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM 11= AVDL ERROR 12= REF ERROR	PRESET1を選択 3	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1108	fs70mRemoteOutPin8	R/W	接点出力ピン8のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM 11= AVDL ERROR 12= REF ERROR	PRESET2を選択 4	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1109	fs70mRemoteOutPin9	R/W	接点出力ピン9のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM 11= AVDL ERROR 12= REF ERROR	PRESET3を選択 5	SNMP_LTYP_INTEGER	○

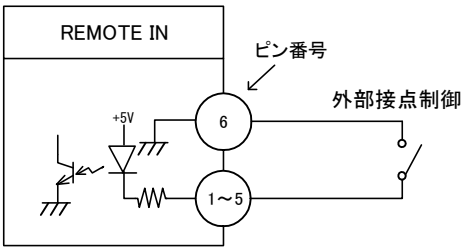
1110	fs70mRemoteOutPin10	R/W	接点出力ピン10のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM 11= AVDL ERROR 12= REF ERROR	PRESET4を選択 6	SNMP_LTYP_INTEGER	○
1111	fs70mRemoteOutPin11	R/W	接点出力ピン11のアサイン 0= DISABLE 1= BYPASS 2= FREEZE 3= PRESET1 4= PRESET2 5= PRESET3 6= PRESET4 7= PRESET5 8= FRAME 9= AVDL 10= AAM 11= AVDL ERROR 12= REF ERROR	PRESET5を選択 7	SNMP_LTYP_INTEGER	○

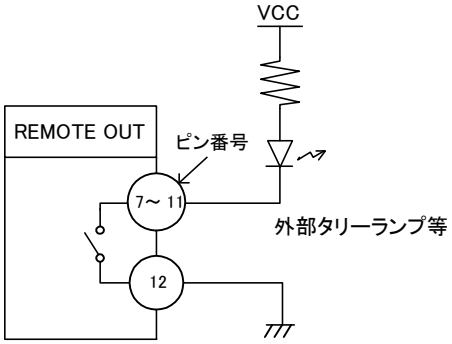
6. 外部インターフェイス

REMOTE



REMOTEコネクター背面図
ヒロセ HR10A-10R-12S





ピン番	I/O	信号	機能
1～5	I	接点入力	BYPASS 、FREEZE 、PRESET1 ～ 5 、FRAME 、AVDL 、AAM を制御します。※1※2※3 制御信号(BYPASS、FREEZE、PRESET1～5、FRAME、AVDL、AAM)はユーザー設定で任意のピン(PIN1～5)に割り当てることができます。
6	－	GND	接点入力用 GND
7～11	O	接点出力	BYPASS、FREEZE、PRESET1～5、FRAME、AVDL、AAM、AVDL ERROR、REF ERROR のステータスを MAKE 出力します。※1 出力するステータス(BYPASS、FREEZE、PRESET1～5、FRAME、AVDL、AAM、AVDL ERROR、REF ERROR)はユーザー設定で任意のピン(POUT7～11)に割り当てることができます。
12	－	コモン	接点出力用コモン

※1 FREEZE動作はFSモード、AAMモード時のみ有用です。

※2 各ピンにPRESET1～5を設定し同時に制御した場合、若いピン番号に割り当てたプリセットに切り替わります。

※3 他のピンがMAKE状態でも後からMAKEされたピン番号がある場合は、後からMAKEされたピン番号に割り当てたプリセットに切り替わります。

例:ピン番号1をMAKE状態で、後からピン番号2をMAKEした場合は、ピン番号2のプリセットに切り替わります。

※注 外観及び仕様は変更することがあります。

接点出力の絶対最大定格は60V、200mAです。外部抵抗で電流を200mA以下に制限してください。

7. 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　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、当社製造技術部までご連絡ください。

現象　出力画面がまったく表示されない。

原因　・入力信号が本製品に正しく入力されていますか？

・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「2. 機能チェック」を参照してください。

＞接続が正しく、出力映像が表示されない場合、本体の故障が考えられます。当社製造技術部までご連絡ください。

現象　REFランプが緑点灯しない。

原因　・REF INコネクターにBBS信号、または3値SYNC信号が入力されていますか？

＞REF INコネクターにBBS信号、または3値SYNC信号を入力してください。

＞REF信号分配モードを確認してください。

＞上記の事を行っても、REFランプが緑点灯しない場合、本体の故障が考えられます。当社製造技術部までご連絡ください。

現象　出力映像が乱れる。

原因　・リファレンス信号と入力信号のフォーマットが合っていますか？

＞リファレンス信号と入力信号のフォーマットを合わせてください。

＞上記の事を行っても、出力映像に乱れが生じる場合、本体の故障が考えられます。当社製造技術部までご連絡ください。

現象　出力映像が数ライン落ちている。

原因　・AVDLモード，AAMモード使用時、リファレンスと入力信号の位相が引き込み範囲内にありますか？

＞リファレンス信号に対して入力信号をアドバンスさせるか、FS-70MのGENLOCK調整機能（OUTPUT PHASE）にてH,V位相を＋方向に調整して、引き込み範囲内に入る状態にして下さい。詳細は「9. シンクロナイズドモード　タイミングチャート」を参照してください。

現象　出力音声が乱れる。

原因　・入力信号の映像フォーマットをご確認ください。

＞3G-SDI LEVEL-B時は、入力信号が信号引き込み範囲外にある場合、エンベデッドオーディオが正常に再生できません。リファレンス信号に対して入力信号をアドバンスさせるか、FS-70MのGENLOCK調整機能（OUTPUT PHASE）にてH,V位相を＋方向に調整して、引き込み範囲内に入る状態にして下さい。詳細は「9. シンクロナイズドモード　タイミングチャート」を参照してください。

現象　SNMP通信が繋がらない！

原因　・筐体にSNMPモジュールが実装されていますか？

＞SNMP通信を行うには筐体にSNMPモジュールが実装されている必要があります。
実装の有無が解らない場合は弊社へご連絡ください。

・メインモジュールDIP SW-7をONに設定していますか？

＞DIP SW-7がONの場合はOFFにしてください。

現象　オンスクリーンメニューが表示されない！

原因　・MENU SWを長押ししていますか？

＞メニューモードでオンスクリーンメニューを表示したい場合はMENU SWを長押ししてください。

・[SYSTEM]-[MENU]メニューはONになっていますか？

＞OFFの場合はONに設定してください。

・メインモジュールDIP SW-1をOFFに設定していますか？

＞DIP SW-1がONの場合はOFFにしてください。

現象　入力信号がフリーズしない！

原因　・FREEZEメニューの設定OFFになっていませんか？

＞FREEZEメニューの設定を「FREEZE or FIELD」に設定してください。
SYNC MODEメニューの設定がAVDLになっていませんか？

＞SYNC MODEメニューの設定がAVDLのときはフリーズできません。
SYNC MODEメニューの設定をFRAME or AAMに設定してください。

8. 仕　様

1. 機　能

SYNCHRONIZE MODE	FS MODE／AVDL MODE／AAM MODEの切り替え。
・FS MODE	非同期の入力信号をリファレンス信号に同期させて出力するモードです。 FPU、カメラ等の非同期信号の受信端で使用します。
・AVDL MODE	リファレンス信号と、入力信号が同期している場合に使用し、ライン遅延で出力するモードです。ブランキングスイッチャー後段の映像のショックを吸収したい時に有用です。
・AAM MODE （*Automatic-Audio-Mute MODE*）	リファレンス信号と、入力信号が同期している場合に使用し、フレーム遅延で出力するモードです。ブランキングスイッチャー後段に使用すると、映像の切り替わりを検出して自動音声ミュート機能が働き、映像のショックだけでなく音声のノイズも吸収することができます。 ※3G-SDI LEVEL-Bは、AVDLモードのみ対応しています。
REF MASTER/SUB	リファレンス信号を内部バス経由で他のモジュールに分配する機能です。 REF IN信号に同期し、リファレンス信号を分配しません。
・EXT DIRECT	REF IN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 MASTER	リファレンス信号を筐体の内部バスから受信します。
・ EXT SUB	※同一筐体内に、他のコントローラー系モジュール（TLG-70BC、VT-70BC等）、または REF MASTER設定のモジュールが存在する場合、REF MASTERモードは使用できません。 ※REF MASTER/SUB機能は、1080p/59.94、1080i/59.94、525iのみ対応しています。
FREEZE	接点制御もしくは、入力映像断時、出力映像信号をフリーズさせる機能です。フリーズした際の表示方法をフレーム、フィールド、ブラックから選択することが出来ます。 ※入力映像断時のフリーズ画像には、ノイズが混入することがあります。 ※FSモード、AAMモード設定時のみ有効です。
OUTPUT PHASE	リファレンスに対する出力信号位相を調整する機能です。 3G-SDI、HD-SDI動作時の可変範囲は±1920ドット、±562ライン、 SD-SDI動作時の可変範囲は±720ドット、±262ラインです。 各々1ドット、1ラインステップで調整できます。 ※3G-SDI LEVEL-B時は、2ドット、2ラインステップで調整できます。
AUDIO REMAPPING（注1）	エンベデッドオーディオ8chを任意の音声チャンネルにリマッピングできます。リマッピングパターンは5つプリセット可能で、接点制御により切り替えられます。
DOWN MIX（注1）	5.1ch方式音声信号のダウンミックスができます。
AUDIO LEVEL（注1）	音声レベルを各チャンネルで±20dBの範囲で調整できます。
AUDIO DELAY（注1）	出力音声の遅延時間を1msステップで最大2sまで設定できます。

EMERGENCY THROUGH	接点制御もしくは、電源を遮断した時に、SDI OUT1のみエマージェンシースルー機能が働きます。
COL CORRE	輝度/色相/彩度/セットアップ/ホワイトバランス等の調整が可能です。

（注1）:3G-SDI LEVEL-Bは、入力信号のオーディオデータをバイパス出力している為、オーディオ編集機能が使用できません。ご注意ください。

2. 定 格

入力信号	
・REF IN	BBS、0.43Vp-p/75Ω、または 3 値 SYNC、0.6Vp-p/75Ω、BNC 1 系統 ※3値SYNCとBBSは、自動切り替え
・SDI IN	SMPTE 424M/292M/259M-C準拠、0.8Vp-p/75Ω、BNC 1系統
出力信号	
・SDI OUT 1、2	SMPTE 424M/292M/259M-C準拠、0.8Vp-p±10%/75Ω、BNC 各1系統 ※SDI OUT1のみエマージェンシースルーに対応
外部 I/F	
・PANEL	2Vp-p/75Ω、BNC 1系統
・REMOTE	HR10A-10R-12S 1系統 接点入力×5、接点出力×5
映像フォーマット	3G：1080p/59.94、1080p/50 HD：1080i/59.94、1080i/50、1080psF/29.97、1080psF/24、1080psF/23.98 SD：525i/59.94 ※3G-SDIは、LEVEL-A、LEVEL-Bに対応。
消費電力	7.5VA (5V,1.5A)
質量	約310g
動作温度	0～40℃
動作湿度	20～80%RH（但し、結露なき事）

3. 性　能

入力特性

・SDI IN

分解能	10bit
サンプリング周波数	3G：148.5MHz、148.35MHz　HD：74.25MHz、74.18MHz　SD：13.5MHz
イコライザー特性	3G：80m/5CFB、HD：100m/5CFB、SD：300m/5CFB
反射減衰量	5MHz～1.485 GHz：15dB 以上、1.485 GHz～2.97GHz：10dB 以上

出力特性

・SDI OUT 1、2

分解能	10bit
サンプリング周波数	3G：148.5MHz、148.35MHz　HD：74.25MHz、74.18MHz　SD：13.5MHz
信号振幅	0.8Vp-p±10%/75Ω
反射減衰量	5MHz～1.485 GHz：15dB 以上、1.485 GHz～2.97GHz：10dB 以上
立ち上がり/立ち下がり時間	3G：135ps 以下（20%～80%間） HD：270ps 以下(20%～80%間) SD：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	3G：0.3UI、HD：0.2UI、SD：0.2UI 以下
タイミング	3G：2.0UI、HD：1.0UI、SD：0.2UI 以下

エンベデッドオーディオ

分解能	3G：24bit、HD：24bit、SD：20bit
サンプリング周波数	48kHz
チャンネル数	8ch

映像入出力遅延（注2）

・FS MODE	3H～1FRAME+3H
・AVDL MODE	リファレンス信号と LINE 信号の位相関係が、信号引き込み範囲内であれば、LINE 信号は、リファレンス信号と同位相で出力されます。 信号引き込み範囲外の場合は、数 LINE 落ちる可能性がございます。
・AAM MODE	1FRAME ※工場出荷時の遅延量です。

音声入出力遅延

・FS MODE	1/2FRAME
・AVDL MODE	4ms 以下
・AAM MODE	1FRAME ※工場出荷時の遅延量です。

信号引き込み範囲（注2）（注3）

・FS MODE	制限無し（非同期対応）
・AVDL MODE	3G：約 1H～10H 以内※ HD：約 1H～10H 以内※

	SD：約 1H 以内
・AAM MODE	約 4H 以内 ※本機の設定で引き込み範囲を 1H～10Hの範囲で可変させることができます。 1Hステップで調整できます。
音声MUTE時間（注2）	3G：約 8FRAME HD,SD：約 4 FRAME 入力信号の切り替わりを検知して 1 フィールド期間でフェードアウトし、約 3 フレームの期間入力信号が安定したのを確認後、1 フィールドの時間をかけてフェードインします。 ※この機能は AAM モードのみ働きます。3G 時は、1 フレーム期間でフェードイン/アウトします。
PANEL	100m/3C2V
REMOTE	
・接点入力	12mA 最大定格
・接点出力	60V/200mA 最大定格

（注 2）：「H」、「FRAME」の幅は、各映像フォーマットにより異なります。

例：1080p/59.94 の場合、1H＝約 14.8μs、1FRAME=約 16.6ms

1080i/59.94の場合、1H=約29.6μs、1FRAME=約33.3ms

525i/59.94の場合、1H=約63.5μs、1FRAME=約33.3ms

（注3）：3G-SDI LEVEL-Bは、入力信号が、信号引き込み範囲外にある場合、エンベデッドオーディオが正常に再生できません。ご注意ください。

9. シンクロナイズモード タイミングチャート

(1)FS モード

リファレンス信号と入力のライン信号が同期の場合、映像の引き込み範囲(以下「Window Area」)内にある信号は Line X の位相で出力されます。リファレンス信号と入力のライン信号が非同期の場合、Window Area 内にある信号は Line X の位相で出力されますが、リファレンス信号より入力のライン信号が遅い場合、Line A が Window Area を外れそうになった時に 1 コマ飛ばして Line C の位相に移動します。逆にリファレンス信号より入力のライン信号が速い場合、Line C が Window Area を外れそうになった時に同じコマをもう一度再生し、Line A の位相に移動します。

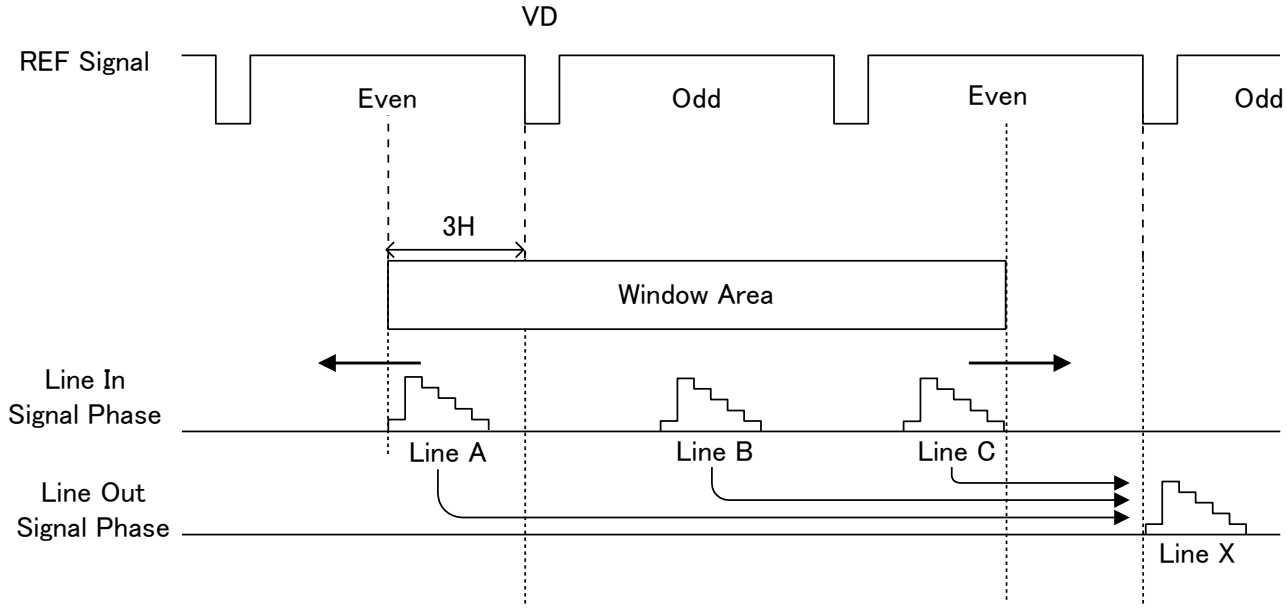


図9-1

(2)AVDL モード

本機 AVDL モードは図 9-2 から図 9-3 のように「Window Area」を可変させることができます。工場出荷時(AVDL 1H、OUTPUT PHASE H:0,V:0 設定時)は、図 9-2 の「Window Area」になります。シンクロナイズモード「AVDL ○H」の数値を変化させることで図 9-2 内の矢印方向に「Window Area」を広げることができます。図 9-3 は、「AVDL 10H、OUTPUT PHASE H:0,V:0」設定時の「Window Area」です。使用する環境に応じて、「Window Area」の設定を行ってください。※SD 時は、1H 固定です。

「Window Area」の設定完了後、リファレンス信号と入力のライン信号の位相調整を行ってください。

リファレンス信号と入力のライン信号が NG Area 内にある場合、数ライン遅延(数ライン落ち)で出力されます。下図のように、入力のライン信号が Window Area 内の位相にあれば、Line X の位相で出力されます。もし、位相が Window Area 外(NG Area)にある場合は本体の OUTPUT PHASE の H,V 位相を調整して、LINE 信号が Window Area 内の位相になるように設定してください。この時 OUTPUT PHASE で可変した分、出力の位相が変化することを考慮してください。最短遅延で出力させたい場合は、LINE 信号の H,V 位相を前段機器にて調整し、Window Area 内の位相になるようにしてください。

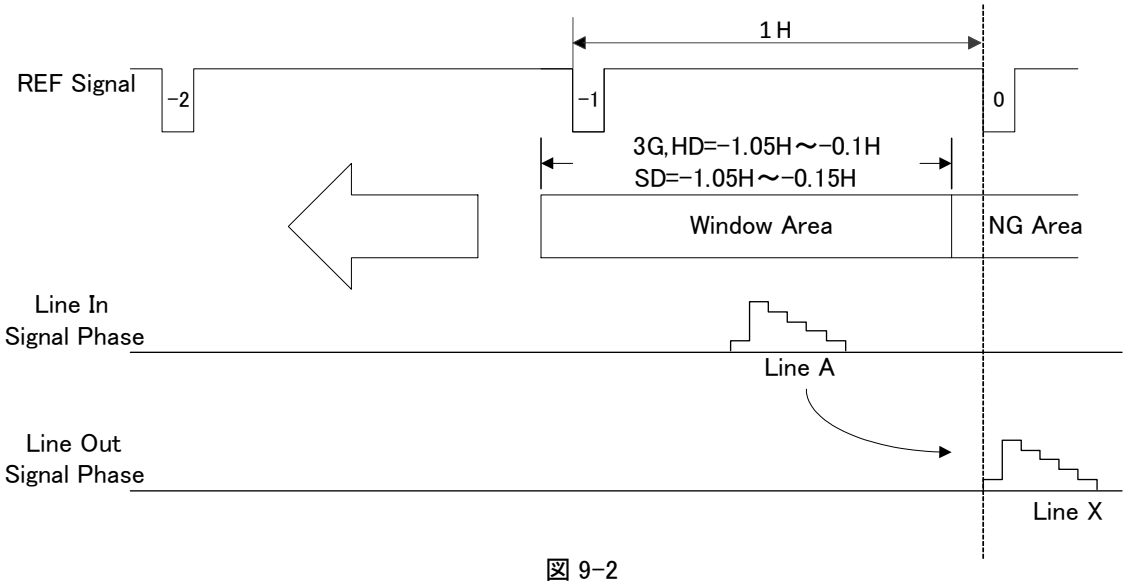
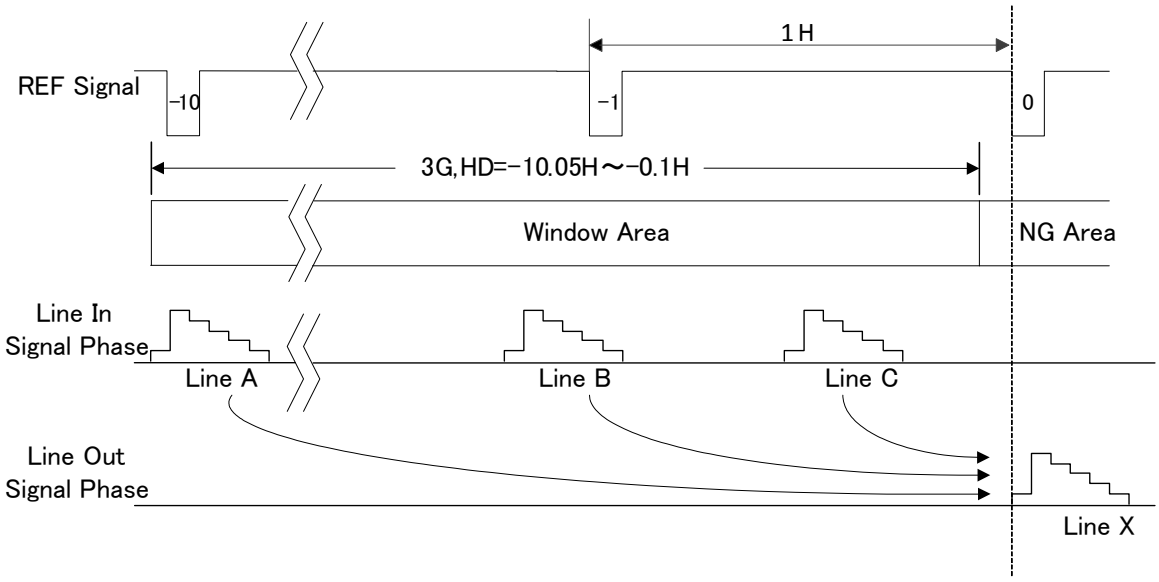


図 9-2



1H:1080p/59.94=約14.8us、1080i/59.94=約29.6μs、525i/59.94=約63.5μs

図9-3

・AVDL 1H、OUTPUT PHASE H:0、V:1　設定時の例

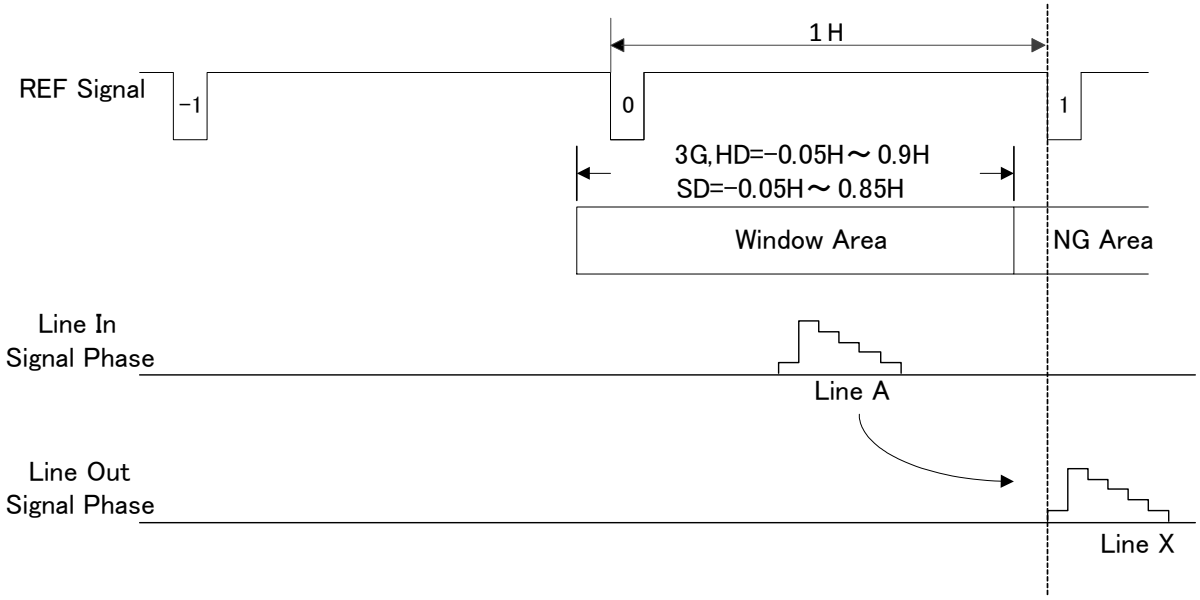
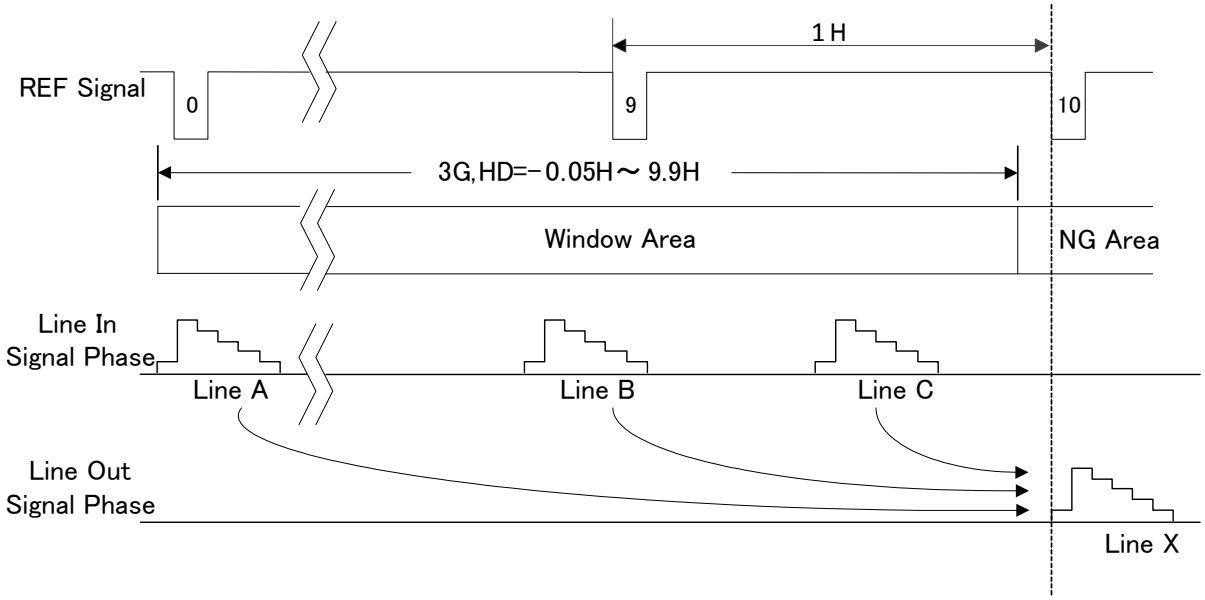


図9-4

・AVDL 10H、OUTPUT PHASE H:0、V:10　設定時の例



1H:1080p/59.94=約14.8us、1080i/59.94=約29.6μs、525i/59.94=約63.5μs

図9-5

(3)AAM モード

AAM モードの「Window Area」は、図 9-6 の範囲です。図 9-7 は図 9-6 の「Window Area」を拡大表示したものです。入力のライン信号が Window Area 内の位相にあれば、1 フレーム遅延で出力されます。NG Area 内にある場合、映像が数ライン落ちで出力されます。この場合、OUTPUT PHASE の H,V 位相を調整して、LINE 信号が Window Area 内の位相になるようにしてください。この時 OUTPUT PHASE で可変した分、出力の位相が変化することを考慮してください。下図は基本的なタイミングチャートです。

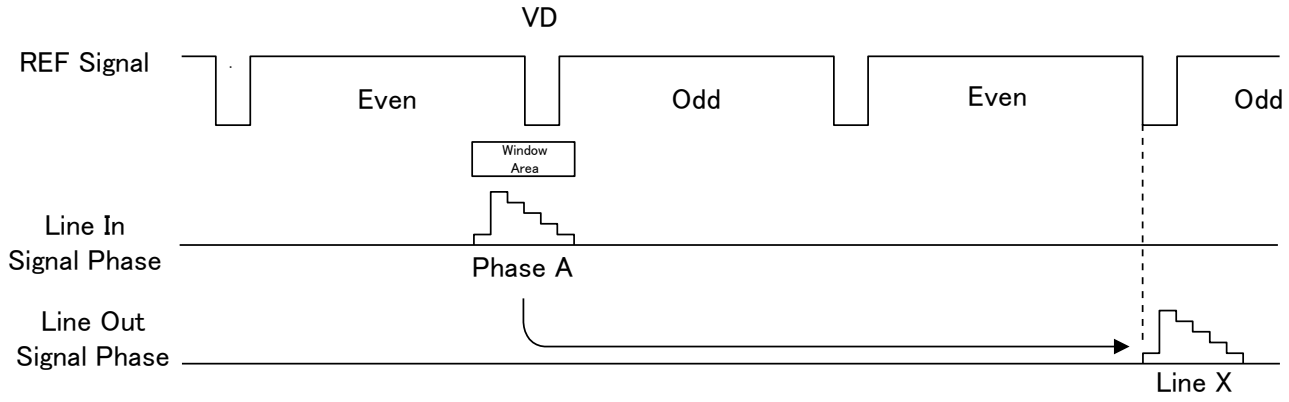
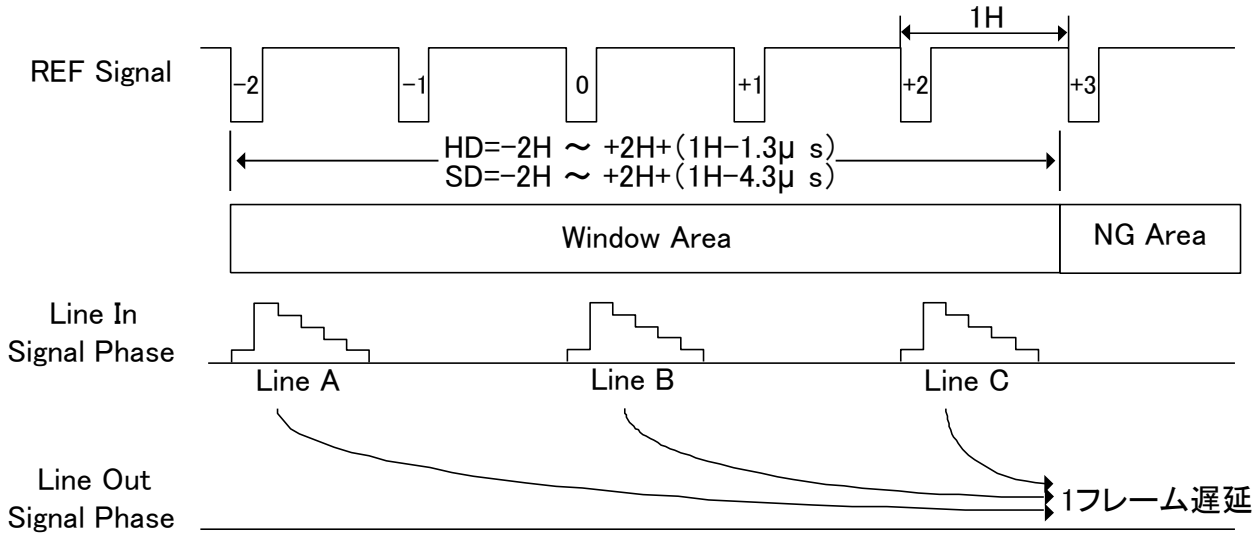


図9-6



1H：1080p/59.94=約 14.8us、1080i/59.94=約 29.6μs、525i/59.94=約 63.5μs

図9-7

(4)音声 MUTE 時間

入力信号切り替え時(正常切り替え時)のMUTE動作はトータルで約4フレームかかります。入力信号の切り替わりを検知して約1フィールドでフェードアウトし、約3フレームの期間入力信号が安定したのを確認後、約1フィールドの時間をかけてフェードインします。

入力信号が3G-SDIの場合、MUTE動作はトータルで約8フレームかかります。入力信号の切り替わりを検知して約1フレームでフェードアウトし、約6フレームの期間入力信号が安定したのを確認後、約1フレームの時間をかけてフェードインします。この機能はAAM MODEのみ働き、本体設定「AUDIO DELAY」の値により、ミュート時間が可変します。
下図は基本的なタイミングチャートです。

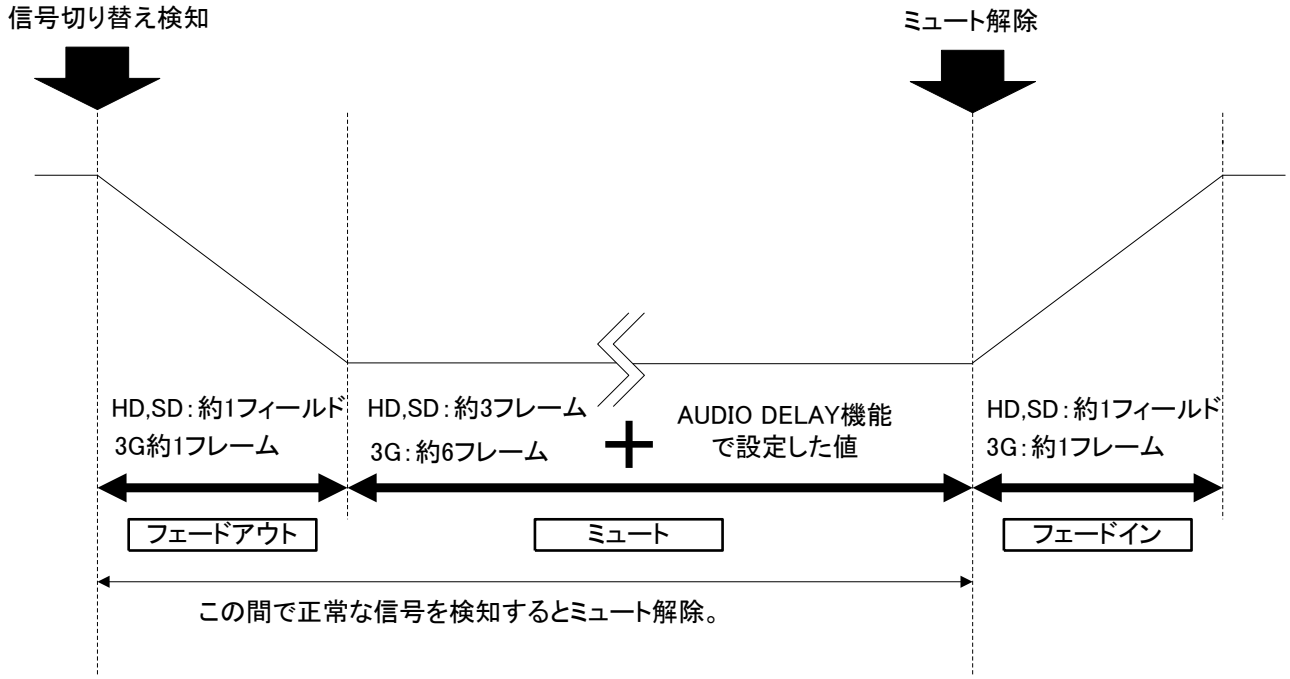


図9-8

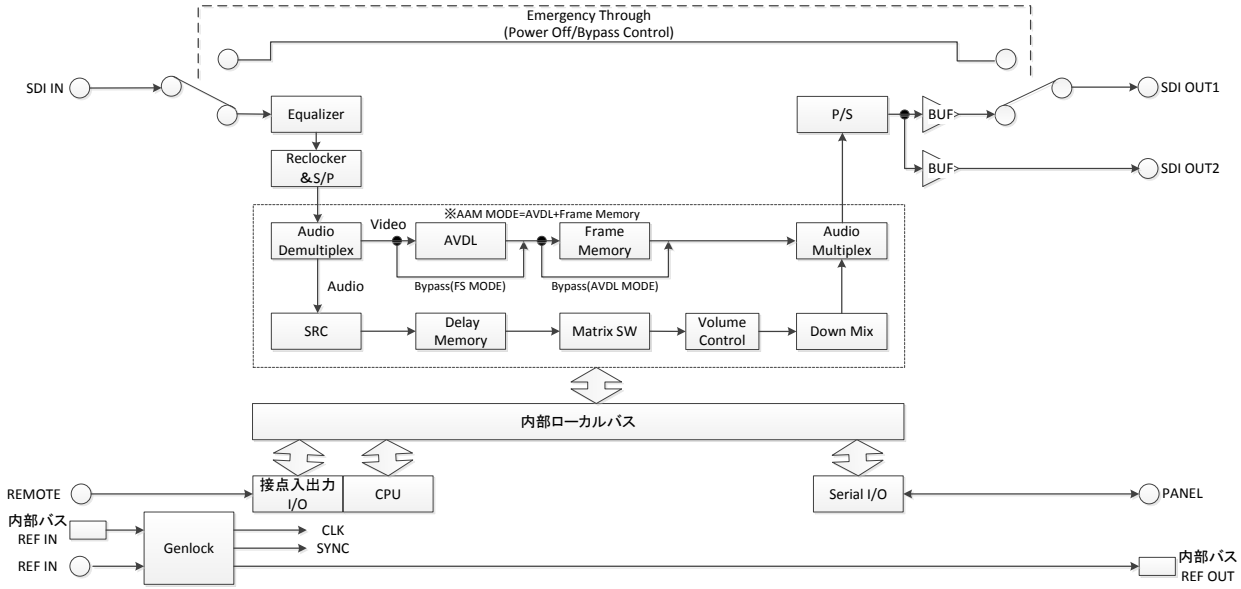
音声MUTE機能動作時間計算例:
＜使用条件＞
入力信号:1080p/59.94(3G-SDI)
AUDIO DELAY設定:20ms

＜計算方法＞

3G時のフェードアウト時間		3G時のミュート時間		AUDIO DELAY設定値		3G時のフェードイン時間
約1フレーム	+	約6フレーム	+	20ms	+	約1フレーム

＝約8フレーム+20ms

10. ブロック図


Emergency Through
(Power Off/Bypass Control)
SDI IN
Equalizer
Reclocker
&S/P
P/S
BUF
BUF
SDI OUT1
SDI OUT2
※AAM MODE=AVDL+Frame Memory
Audio
Demultiplex
Video
AVDL
Frame
Memory
Audio
Multiplex
Audio
Bypass(FS MODE)
Bypass(AVDL MODE)
SRC
Delay
Memory
Matrix SW
Volume
Control
Down Mix
内部ローカルバス
REMOTE
接点入出力
I/O
CPU
Serial I/O
PANEL
内部バス
REF IN
REF IN
Genlock
CLK
SYNC
内部バス
REF OUT

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。

緊急時の連絡先について

ご使用中の製品が故障する等緊急の際には、下記連絡先へご連絡をお願いいたします。

営業日の連絡先

TEL.042-666-6329　FAX.042-666-6330

E-Mail. cs@videotron.co.jp

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　受付時間/8:30～17:00

土曜・日曜・祝祭日の連絡先

【留守番電話】 TEL.042-666-6311

【緊　急　時】 TEL.090-3230-3507

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願います。

受付時間/9:00～17:00

ビデオトロンWEBサイト **http://www.videotron.co.jp/**

101598R13

この文書の情報は単なる情報として提供されるものであり、予告なく変更される可能性があります。