

UHD フレームシンクロナイザー
FS-70-4K
FS/AVDL FOR 4K QUADLINK

取扱説明書

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

この製品を安全にご使用いただくために



警告

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

1) 電源プラグ、コードは

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

2) 本体が熱くなったら、焦げ臭いにおいがしたら

- すぐに電源スイッチを切ってください。電源スイッチのない機械の場合は、電源プラグを抜くなど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 サポートセンターへご連絡ください。

4) その他

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



注意

誤った取扱いをすると機械や財産の損害など重大な結果を招く恐れがあります。

1) 機械の持ち運びに注意してください

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

2) 外部記憶メディア対応の製品では

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

● 定期的なお手入れをおすすめします

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

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

保証規定

① 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。

② 保証は日本国内においてのみ有効です。【This Warranty is valid only in Japan.】

③ 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。

④ 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。

※紙の保証書は廃止し、製品のシリアル番号で保証期間内外の判断をさせていただいております。

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. 機能チェック接続..... | 2 |
| 4. POWER ON までの手順 | 2 |
| 5. 基本動作チェック..... | 3 |
| 3. 各部の名称と働き..... | 4 |
| 4. 操作方法 | 7 |
| 1. 基本操作 | 7 |
| 2. メニューツリー..... | 7 |
| 3. 各機能の説明..... | 11 |
| 4. GENLOCK の位相調整について | 23 |
| 5. 外部インターフェース | 25 |
| 1. GPI端子..... | 25 |
| 6. SNMP | 26 |
| 1. MIB データ..... | 26 |
| 7. SNMP工場出荷設定(ディップスイッチの操作) | 30 |
| 8. トラブルシューティング | 31 |
| 9. 仕 様..... | 33 |
| 1. 定 格..... | 33 |
| 2. 性 能..... | 33 |
| 3. 機 能..... | 34 |
| 10. ブロック図..... | 36 |

1. 概 説

FS-70-4Kは、クワッドリンクの4K信号に対応したFS/AVDLです。輝度/色相/彩度/セットアップ/ホワイトバランス等の調整機能を搭載しています。ブランキングスイッチャーの後段に本機を設置した場合、ソース切り替え時に発生する音声ノイズを軽減することが可能です。また、1入力4出力の2K用FS/AVDLとしてもご使用できます。

《特 長》

- 4K FSモード、AVDLモードを搭載 *1
- 1入力4分配の2K用FS/AVDL機としても使用可能
- 映像信号は3G-SDIの1080p/59.94、1080p/50、HD-SDIの1080p/23.98、1080psf/23.98、1080p/24、1080psf/24、1080p/29.97、1080psf/29.97、1080i/59、1080i/50に対応*2
- 分割方式はSQD、2SIに対応 *2
- VANCデータ、VITCの通過 *3
- カラーコレクション機能(R/G/Bのガンマ、レベル、ホワイトバランス、ブラックバランス調整、Yのオフセット、レベル調整、PbPrの色相、彩度調整)を内蔵 *4
- 音声は16chに対応しており、音声ソース(TL/TR/BL/BR)を選択可能 *5
- FSモードでは3G SDIのLevel-A⇄Level-B変換可能
- FSモードでは前段機器のブランキングスイッチノイズ(映像/音声)吸収機能搭載 *6
- 4K FSモード2SI入力時は入力信号欠損補償機能があり、入力信号が1～3本欠損した場合、正常な信号を欠損箇所に自動補填することが可能
- 入力信号に異常を検出した時、接点アラーム、またはSNMPトラップを発行することが可能 *7

*1 入力する4本の信号の位相差は±1H以内であること。

*2 SQD⇄2SIのフォーマット変換はできません。ペイロードのスルー/上書きの選択ができます。

*3 AVDLモードでは、全てのHANC、VANCデータを通過します。FSモードでは、一部のHANCデータ(16chの音声パケット、ペイロードパケット、9/571ラインに挿入されるVITCパケット)と、VANCデータが通過します。ただし、3G-Level B信号入力時は入力信号の位相によって、Stream1とStream2のVANCデータの入れ替わりや、挿入ラインの1ラインずれが発生することがあります。また、3G-Level A⇄B変換時においても、入力信号の位相によってVANCデータの挿入ラインの1ラインずれが発生することがあります。

*4 プリセットパターンを4種類まで設定可能。カラーコレクション機能は全出力に共通で反映されます。出力毎に調整はできません。

*5 FSモードでは、TL/TR/BL/BRのいずれかの1系統の音声16chのみ通過。出力の4系統に音声をコピーすることも可。AVDLモードではTL/TR/BL/BRの全ての系統の音声32chが通過します。

*6 映像の同期信号、音声パケットの連続性を監視し、不連続時に音声をミュート(約80ms)します。

*7 異常検知は、音声パケット未検出、映像信号異常、映像信号断、ペイロード不適合。外観及び仕様は変更することがあります。

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-70-4K | 1 | |
| 2 | コネクタモジュール | | 1 | |
| 3 | GPI コネクタ | HR10A-7P-6P | 1 | |
| 4 | 取扱説明書 | | 1 | 本書 |

表1 構成

2. 筐体への取り付け

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筐体に取り付けてください。

筐体はVbusシリーズに対応します。

実装方法については「各Vbusの取扱説明書」を参照してください。

3. 機能チェック接続

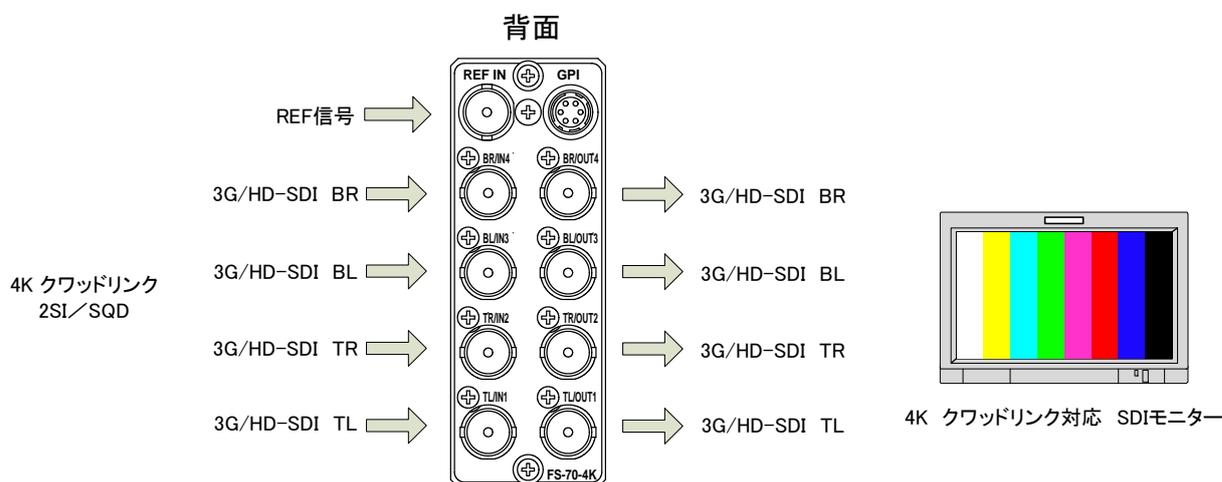


図3.1 機能チェック接続図

4. 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)TL/IN1、TR/IN2、BL/IN3、BR/IN4端子に4K クワッドリンク信号(1080p/59)を入力します。Level A/B、2SI/SQDいずれでも構いません。
- (4)REF IN端子にBBS、または1080i/59の3値SYNC信号を入力します。
- (5)TL/OUT1、TR/OUT2、BL/OUT3、BR/OUT4端子の出力をクワッドリンク対応のSDIモニターに接続します。
- (6)筐体の電源スイッチを投入します。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。

5. 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「8. トラブルシューティング」を参照してください。

- (1) 前項の「2.3 3. 機能チェック接続」「2.4 POWER ONまでの手順」を参照して、筐体の電源スイッチを投入します。
- (2) メインモジュール正面のSDI IN、REF INランプが緑色に点灯し、表示器に機種名「FS-70-4K」が表示され、REF信号に同期した映像信号が出力されます。
工場出荷時設定では、入力フォーマットを自動判別して出力します。
SDI INのランプが緑色に点灯していない場合は、正しい信号が入力されていないことを意味します。
入力信号を確認してください。
REF IN信号が橙色点滅している場合は、REF信号が入力されていません。橙色点灯している場合は、入力しているSDI信号に適したREF信号が入力されていないことを意味します。
REF信号のフォーマットを確認してください。
FS-70-4K正面のMENUボタンを押すと、オンスクリーンメニューが表示されます。

※工場出荷時設定からメニュー操作で設定内容を変更した場合、上記の操作で正しく映像が出力されない場合があります。

3. 各部の名称と働き

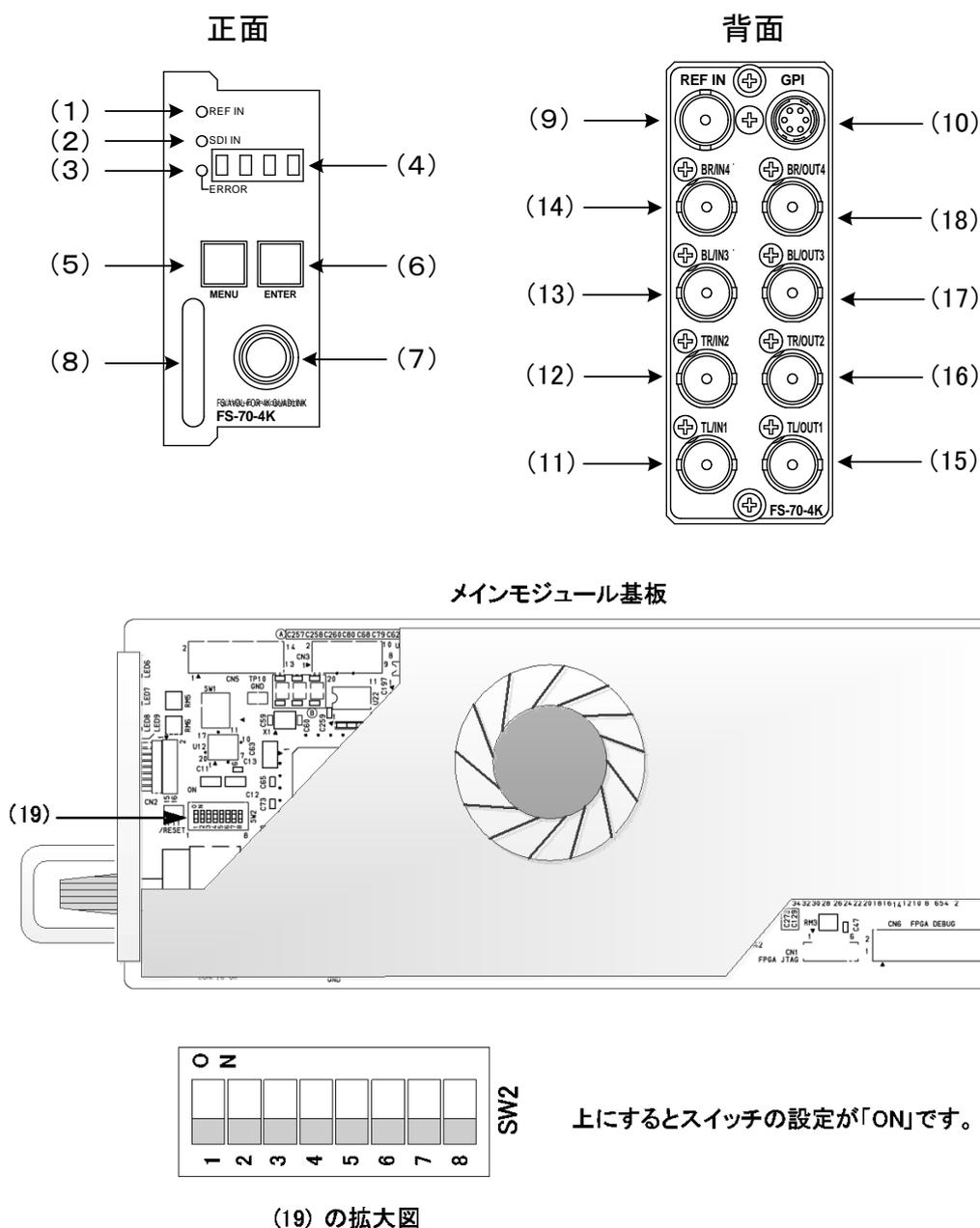


図3-1.1 各部の名称と働き

(1) REF INランプ

MENU→SYSTEM→REFERENCEの設定に応じた適切なリファレンス信号を受信している時、緑色点灯します。
 REFERENCEの設定がEXT SUB、EXT DIRの時は、適切なREF信号を受信すると緑色点灯します。リファレンス信号が不適切な場合は橙色点灯し、未入力の場合は橙色点滅します。
 REFERENCEの設定がLINE DIRECTの時はラインロックで動作する為、常に消灯します。

(2) SDI INランプ

LINE IN端子に本機に適合したSDI信号を入力すると緑色点灯します。
MENU→SYSTEM→IN FORMATの設定に適合した入力信号が確認できないと消灯します。
 4Kモードでは4入力を認識すると緑色に点灯、3~1入力を認識すると橙色点滅、1入力も認識できないと消灯します。

(3) ERRORランプ

4Kモードにおいて、入力信号が3G-SDI、分割方式が2SIの条件で、IN1、IN2、IN3、IN4端子に正しくTL、TR、BL、BR 信号が入力されていない時、橙色に点滅します。

(4) 表示器

MENUボタンを押すと設定メニューが表示されます。

メニュー階層から抜けているときは機種名"FS-70-4K"、出力フォーマット情報、動作モードが順番に表示されます。

【フォーマット情報】

・信号フォーマットの設定が表示されます。

1080/59p: "59pA"、1080/59pB: "59pB"、

1080/50p: "50pA"、1080/50pB: "50pB"、

1080/24sF: "24sF"、1080/25sF: "25sF"、1080/23.98sF: "23sF"、1080/24p: "24p"、

1080/23.98p: "23p"、1080/29.97sF: "59i"、1080/29.97p: "29p"

【動作モード】

4K FSモード: "4KFS"、4K AVDLモード: "4KAV"、4K ADVANCEモード: "4KAD"、

1入力4分配モード: "1×4"、2入力2分配モード: "2×2"、4入力モード: "4CH"

手動操作で映像をフリーズ出力している時、"FRZ!"と点滅表示されます。

基板上のチップクーリングFANの回転数が規定値を下回った場合、"FAN ERR"と表示されます。

"FAN ERR"と表示されている時は Vbus筐体からモジュールアラームの接点出力、SNMPによるトラップ発行があります。

(5) **MENU**ボタン

MENUボタンを押すことで各種設定のメニューモードへ切り替えます。メニュー階層に入ると(オンスクリーンメニュー表示中)、ボタンが赤色に点灯します。

※本書内で**MENU**は本体正面のボタンを意味します。

(6) **ENTER**ボタン

各種設定を行う時に、メニュー項目を決定する時に押します。

※本書内で**ENTER**は本体正面のボタンを意味します。

(7) 選択ツマミ

各種設定を行う時に、メニュー項目の選択や数値決定を行う選択ツマミです。

(8) 取手

筐体への取り付け、取り外しなどを行う場合はこの部分を持ちます。

(9) REF IN

リファレンス信号の入力端子です。BBS、3値SYNCに対応しています。

(10) GPI

2接点入力、2接点出力の端子です。ヒロセのHR10A-7P-6Pコネクタを付属しています。

(11) TL/IN1

HD-SDI/3G-SDI信号を入力します。4Kクワッドリンクの信号を入力する際は、TL(Top Left)の信号を入力してください。対応フォーマットは3G-SDI信号のLevel-A/Bの1080p/59.94/50、HD-SDI信号の1080i/59/50、1080p/23.98/24/29.97、1080sF/23.98/24/29.97です。

(12) TR/IN2

HD-SDI/3G-SDI信号を入力します。4Kクワッドリンクの信号を入力する際は、TR(Top Right)の信号を入力してください。1×4モードでは使用しません。

(13)BL/IN3

HD-SDI/3G-SDI信号を入力します。4Kクワッドリンクの信号を入力する際は、BL(Bottom Left)の信号を入力してください。1×4、2×2モードでは使用しません。

(14)BR/IN4

HD-SDI/3G-SDI信号を入力します。4Kクワッドリンクの信号を入力する際は、BR(Bottom Right)の信号を入力してください。1×4、2×2モードでは使用しません。

(15)TL/OUT1

HD-SDI/3G-SDI信号の出力端子です。4K FS、4K ADVL、4K ADVANCEモードでは、4K クワッドリンク信号のTL(Top Left)出力になります。**MENU**ボタンを押したとき、オンスクリーンメニューが表示されます。(19)DIP SWの設定でオンスクリーンメニューを強制的に非表示にすることもできます。

(16)TR/OUT2

HD-SDI/3G-SDI信号の出力端子です。4K FS、4K ADVL、4K ADVANCEモードでは、4K クワッドリンク信号のTR(Top Right)出力になります。**MENU**ボタンを押したとき、オンスクリーンメニューが表示されます。(19)DIP SWの設定でオンスクリーンメニューを強制的に非表示にすることもできます。

(17)BL/OUT3

HD-SDI/3G-SDI信号の出力端子です。4K FS、4K ADVL、4K ADVANCEモードでは、4K クワッドリンク信号のBL(Bottom Left)出力になります。**MENU**ボタンを押したとき、オンスクリーンメニューが表示されます。(19)DIP SWの設定でオンスクリーンメニューを強制的に非表示にすることもできます。

(18)BR/OUT4

HD-SDI/3G-SDI信号の出力端子です。4K FS、4K ADVL、4K ADVANCEモードでは、4K クワッドリンク信号のBR(Bottom Right)出力になります。**MENU**ボタンを押したとき、オンスクリーンメニューが表示されます。(19)DIP SWの設定でオンスクリーンメニューを強制的に非表示にすることもできます。

(19)DIP SW (SW2)

図3-1.2のように基板上的DIPスイッチ(SW2)の設定でMENUの画面表示を強制非表示にできます。図3-1.3のように基板上的DIPスイッチ(SW2)の設定で工場出荷時の初期化ができます。

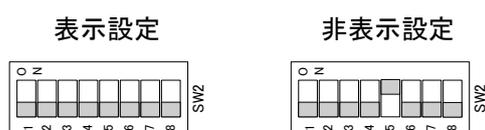


図3-1.2 DIPスイッチ

| DIP SW2 | No. 5 | |
|------------------|-------|-----|
| ON SCREEN MENU設定 | 表示 | OFF |
| | 非表示 | ON |

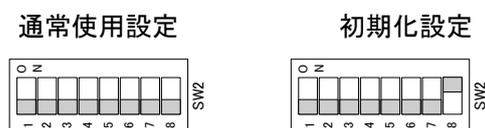


図3-1.3 DIPスイッチ

| DIP SW2 | No. 8 | |
|---------|-------|-----|
| 出荷時設定 | 初期化無効 | OFF |
| | 初期化有効 | ON |

SW2-8番をON設定にし、筐体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、筐体電源をOFFします。メインモジュールを外し、初期化無効(OFF設定)に戻します。

※運用中は必ず5番以外のスイッチはOFFにしてご使用ください。

4. 操作方法

1. 基本操作

- (1) 電源投入後は、メインモジュール正面の表示器には機種名”FS-70-4K”と出力フォーマット情報、動作モードが順番に表示されます。
- (2) FS-70-4Kの各種設定は、本体正面のボタン操作で行います。FS-70-4K正面の[MENU]ボタンを押すと[MENU]ボタンが赤色点灯し、OUT1-4の出力上にオンスクリーンメニューが表示されます。[MENU]ボタンはオンスクリーンメニューの表示、及びメニュー項目のキャンセルとして機能します。[ENTER]ボタンはメニュー内で選択した項目の決定として機能します。選択ツマミはメニュー内の項目を選択する際に使用します。全ての設定項目は下記のメニューツリーの通りです。

2. メニューツリー

MENU

| | | | |
|---------------|-------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|
| SYSTEM | ..... | 【SYS】 | システムに関する各種設定を行います。 |
| FORMAT | ..... | 【FMT】 | 出力信号の映像フォーマットを設定します。 |
| AUTO | ..... | 【AUTO】 | 入力信号を自動スキャンし出力フォーマットを決定します。※1 |
| 1080i/59/sf29 | ..... | 【59i】 | 1080i/59(1080psf/29.97)フォーマットで出力します。 |
| 1080i/50/sf25 | ..... | 【50i】 | 1080i/50(1080psf/25)フォーマットで出力します。 |
| 1080p/59 A | ..... | 【59pA】 | 1080p/59.94 Level Aフォーマットで出力します。 |
| 1080p/59 B | ..... | 【59pB】 | 1080p/59.94 Level Bフォーマットで出力します。 |
| 1080p/50 A | ..... | 【50pA】 | 1080p/50 Level Aフォーマットで出力します。 |
| 1080p/50 B | ..... | 【50pB】 | 1080p/50 Level Bフォーマットで出力します。 |
| 1080psf/24 | ..... | 【24sF】 | 1080psf/24フォーマットで出力します。 |
| 1080psf/23 | ..... | 【23sF】 | 1080psf/23.98フォーマットで出力します。 |
| 1080p/24 | ..... | 【24p】 | 1080p/24フォーマットで出力します。 |
| 1080p/23 | ..... | 【23p】 | 1080p/23.98フォーマットで出力します。 |
| 1080p/29 | ..... | 【29p】 | 1080p/29.97フォーマットで出力します。 |
| | | | ※1 1080psf/29.97の信号は1080i/59の信号と認識します。1080psf/25の信号は1080i/50の信号と認識します。 |
| MODE | ..... | 【MODE】 | フレームシンクロナイザー(FS)/AVDLの動作モードを選択します。 |
| 4K FS | ..... | 【4KFS】 | クワッドリンクのフレームシンクロナイザーとして動作します。 |
| 4K AVDL | ..... | 【4KAV】 | クワッドリンクのAVDLとして動作します。 |
| 4K ADVANCE | ..... | 【4KAD】 | 引き込み範囲内の位相時クワッドリンクのAVDL、範囲外時はFSとして動作します。 |
| 1x4CH | ..... | 【1x4】 | INPUT1の信号を4分配して動作します。 |
| FS | ..... | 【FS】 | フレームシンクロナイザーとして動作します。 |
| AVDL | ..... | 【AVDL】 | AVDLとして動作します。 |
| AD AVDL | ..... | 【ADDL】 | 引き込み範囲内の位相時クワッドリンクのAVDL、範囲外時はFSとして動作します。 |
| 2x2CH | ..... | 【2x2】 | INPUT1とINPUT2の信号をそれぞれ2分配して動作します。 |
| FS | ..... | 【FS】 | フレームシンクロナイザーとして動作します。※ただし、音声はINPUT1の16音声のみ通過し、その他のINPUT2~4はINPUT1の16音声のコピーされます。 |
| AVDL | ..... | 【AVDL】 | AVDLとして動作します。 |
| 4CH | ..... | 【4CH】 | INPUT1から4の信号を4CH分のフレームシンクロナイザーまたはAVDLとして動作します。 |
| FS | ..... | 【FS】 | フレームシンクロナイザーとして動作します。※ただし、音声はINPUT1の16音声のみ通過し、その他のINPUT2~4はINPUT1の16音声のコピーされます。 |
| AVDL | ..... | 【AVDL】 | AVDLとして動作します。 |
| REFERENCE | ..... | 【REF】 | リファレンス信号分配モードを選択します。 |
| EXT DIRECT | ..... | 【EDIR】 | リファレンス信号をREF INから供給します。 |
| EXT SUB | ..... | 【ESUB】 | リファレンス信号を筐体内バスから受信します。 |
| LINE DIRECT | ..... | 【LDIR】 | 本線映像信号をリファレンス信号として使用します。(優先順位 SDI IN1>IN2>IN3>IN4) |
| GENLOCK | ..... | 【GEN】 | システムに合わせてゲンロックタイミングを調整します。 |
| MANUAL | ..... | 【MANU】 | ゲンロックタイミングをマニュアルで設定します。 |
| H:0 | ..... | 【H】 | 水平位置を設定します。全ポジション移動可。(dot) |
| V:0 | ..... | 【V】 | 垂直位置を設定します。全ポジション移動可。(dot) |
| MINIMUM | ..... | 【MIN】 | ゲンロックタイミングを現在の入力ステータスを基に最小遅延出力に設定します。 |
| MIN OFFSET | ..... | 【MIOF】 | ゲンロックタイミングを最小遅延出力に設定したときのオフセットを設定します。 |
| H:0 | ..... | 【O】 | 最小遅延出力設定にオフセットする遅延ドット数を設定します。最大1Hの遅延可。(dot) |
| PAYLOAD | ..... | 【PYLD】 | ペイロードに関する設定です。3G-SDI信号出力時にのみ有効な設定です。 |
| OVERWRITE | ..... | 【OVWR】 | ペイロードを上書きします。通常この設定にしてください。 |
| THROUGH | ..... | 【THRU】 | 入力のペイロードをスルー(維持)します。 |
| DIVISION | ..... | 【DIV】 | 分割方式(SQD/2SI)に関する設定です。ペイロード上書き時に有効な設定項目です。 |
| AUTO | ..... | 【AUTO】 | 入力の分割方式(SQD/2SI)を出力のペイロードに維持します。 |
| SQD | ..... | 【SQD】 | 出力のペイロードに”SQD”の情報を上書きします。 |
| 2SI | ..... | 【2SI】 | 出力のペイロードに”2SI”の情報を上書きします。 |

| | | |
|-------------------------|--------|---------------------------------------------------------|
| VIDEO | 【VID】 | 映像に関する各種設定を行います。 |
| VID PROCESS | 【VPRO】 | 色差信号(YCbCr)のバランス調整を行います。 |
| LUMINANCE | 【LUM】 | 輝度信号の調整を行います。 |
| └─50.0~0.0~50.0%..... | 【0.0】 | -50~50%の範囲内で、0.1%ステップの調整ができます。 |
| SATURATION | 【SAT】 | 色信号の彩度調整を行います。 |
| └─50.0~0.0~50.0%..... | 【0.0】 | -50~50%の範囲内で、0.1%ステップの調整ができます。 |
| HUE | 【HUE】 | 色信号の色相調整を行います。 |
| └─180.0~0.0~180.0°..... | 【0.0】 | -180~180%の範囲内で、0.1%ステップの調整ができます。 |
| SETUP..... | 【STUP】 | 輝度信号のオフセット調整を行います。 |
| └─50.0~0.0~50.0%..... | 【0.0】 | -50~50%の範囲内で、0.1%ステップの調整ができます。 |
| GAMMA Y | 【YGMA】 | Y成分のガンマ調整を行います。HDRの機能を使用している時は無効になります。 |
| └─0.40~1.00~1.60%..... | 【1.00】 | ガンマ係数0.4~1.6の範囲内で、0.01ステップの調整ができます。 |
| COL CORRECT | 【CRCT】 | RGBのバランス調整を行います。(カラーコレクション) |
| WHITE R | 【WTR】 | R成分のホワイトバランス調整です。 |
| └─50.0~0.0~50.0%..... | 【0.0】 | -50~50%の範囲内で、0.1%ステップの調整ができます。 |
| WRITE G | 【WT G】 | G成分のホワイトバランス調整です。 |
| WRITE B | 【WT B】 | B成分のホワイトバランス調整です。 |
| BLACK R | 【BK R】 | R成分のブラックバランス調整です。 |
| └─50.0~0.0~50.0%..... | 【0.0】 | -50~50%の範囲内で、0.1%ステップの調整ができます。 |
| BLACK G | 【BK G】 | G成分のブラックバランス調整です。 |
| BLACK B | 【BK B】 | B成分のブラックバランス調整です。 |
| GAMMA R | 【GM R】 | R成分のガンマ調整を行います。 |
| └─0.40~1.00~1.60%..... | 【1.00】 | ガンマ係数0.4~1.6の範囲内で、0.01ステップの調整ができます。 |
| GAMMA G | 【GM G】 | G成分のガンマ調整を行います。 |
| GAMMA B | 【GM B】 | B成分のガンマ調整を行います。 |
| GAIN R | 【GAIR】 | R成分のゲイン調整を行います。 |
| └─50.0~0.0~50.0%..... | 【0.0】 | -50~50%の範囲内で、0.1%ステップの調整ができます。 |
| GAIN G | 【GAIG】 | G成分のゲイン調整を行います。 |
| GAIN B | 【GAIB】 | B成分のゲイン調整を行います。 |
| FREEZE MODE | 【FRMD】 | フォーマットがセグメントフレーム、50i、59i時のフリーズをFRAME/FIELDのどちらで行うか設定します |
| FRAME | 【FRAM】 | FRAMEでフリーズします。 |
| FIELD | 【FILD】 | FIELDでフリーズします。 |
| NO SIG | 【NOSG】 | 信号断した時の動作を設定します。 |
| FREE | 【FREE】 | 特別な処理をせず、メモリーに残ったゴミ等がランダムに出力されることがあります |
| ALL BLACK | 【ABLK】 | 信号断を検知するとすべての出力に黒味出力します。 |
| BLACK | 【BLK】 | 信号断した入力のみを黒味出力します。 |
| FREEZE | 【FREZ】 | 信号断直前の信号をフリーズ出力します。 |
| FORCE FREEZ | 【FFRZ】 | フリーズ機能の操作をします。 |
| OFF | 【OFF】 | フリーズ出力しません。 |
| ON | 【ON】 | フリーズ出力します。 |
| 2SI COMPENS | 【COMP】 | 2サンプルインターリーブ時の補填機能の設定を行います。 |
| OFF | 【OFF】 | 補填機能を無効にします。 |
| ON | 【ON】 | 補填機能を有効にします。 |

| | | | |
|-------------|-------|--------|----------------------------------------------|
| FS AUDIO | ..... | 【AUD】 | FSモードで使用時の音声に関する各種設定を行います。 |
| AUDIO GROUP | ..... | 【AUGP】 | 出力エンベデッド音声における音声グループのイネーブル設定です。全4グループ16音声。 |
| GP1 | ..... | 【GP1】 | 音声グループ1のイネーブル設定です。※3 |
| ON, OFF | ..... | 【ON】 | ONにすると音声グループ1が有効、OFFにすると無効になります。※3 |
| GP4 | ..... | 【GP4】 | 音声グループ4のイネーブル設定です。 ※3 4出力全部の音声グループ設定です。 |
| SELECT LINE | ..... | 【SELL】 | INPUT1~4のどの音声を出力するかを設定します。 |
| AUTO | ..... | 【AUTO】 | INPUT1から4の順でパケットのあるINPUTを自動で選択します。 |
| IN1 | ..... | 【IN1】 | 強制的にINPUT1の音声を出力します。 |
| IN2 | ..... | 【IN2】 | 強制的にINPUT2の音声を出力します。 |
| IN3 | ..... | 【IN3】 | 強制的にINPUT3の音声を出力します。 |
| IN4 | ..... | 【IN4】 | 強制的にINPUT4の音声を出力します。 |
| DELAY | ..... | 【SELL】 | 音声遅延量の設定を行います。 |
| AUTO | ..... | 【AUTO】 | フォーマットに応じてデレイ値を自動で変更します。 |
| MANUAL | ..... | 【MANU】 | 音声を遅延時間を固定値でmsec設定します。 |
| 3-300msec | | | |
| CONFIG | ..... | 【CFG】 | 本体の各種設定を行います。 |
| REMOTE | ..... | 【REM】 | 接点制御のオルタネイト/トリガーを選択します。 |
| OFF | ..... | 【OFF】 | 接点制御を禁止します。 |
| ALTERNATE | ..... | 【ALT】 | 接点をオルタネイト制御にします。(FREEZE ONのみ、オルタネイト設定に変更します) |
| TRIGGER | ..... | 【TRIG】 | 接点をトリガー制御にします。 |
| REMOTE IN | ..... | 【RIN】 | 接点入力のピンアサインを行います。 |
| PIN1 | ..... | 【P1】 | REMOTE入力1のピンアサインを行います。 |
| OFF | ..... | 【OFF】 | 無効にします。 |
| PRESET1 | ..... | 【PST1】 | PRESET1の設定を読み込みます。 |
| PRESET2 | ..... | 【PST2】 | PRESET2の設定を読み込みます。 |
| PRESET3 | ..... | 【PST3】 | PRESET3の設定を読み込みます。 |
| PRESET4 | ..... | 【PST4】 | PRESET4の設定を読み込みます。 |
| FREEZE ON | ..... | 【FRZO】 | フリーズ出力します。 |
| FREEZE OFF | ..... | 【FRZO】 | フリーズ出力をキャンセルします。 |
| PIN2 | ..... | 【P2】 | メニュー項目はPIN1と同じです。 |
| REMOTE OUT | ..... | 【ROUT】 | 接点出力のピンアサインを行います。 |
| PIN1 | ..... | 【P1】 | REMOTE出力1のピンアサインを行います。 |
| OFF | ..... | 【OFF】 | 無効にします。 |
| PRESET1 | ..... | 【PST1】 | 現在の設定がPRESET1と一致している時のTALLY出力。 |
| PRESET2 | ..... | 【PST2】 | 現在の設定がPRESET2と一致している時のTALLY出力。 |
| PRESET3 | ..... | 【PST3】 | 現在の設定がPRESET3と一致している時のTALLY出力。 |
| PRESET4 | ..... | 【PST4】 | 現在の設定がPRESET4と一致している時のTALLY出力。 |
| INPUT ERR | ..... | 【INER】 | INPUT ERR時のTALLY出力。 |
| REF ERR | ..... | 【RFER】 | REFERENCE ERR時のTALLY出力。 |
| FREEZE | ..... | 【FREZ】 | フリーズ時のTALLY出力。 |
| ERROR | ..... | 【ERR】 | その他のエラー時のTALLY出力。 |
| IN1 AUD ERR | ..... | 【ERR1】 | IN1の信号に音声パケットが重畳されていない時のTALLY出力。 |
| IN2 AUD ERR | ..... | 【ERR2】 | IN2の信号に音声パケットが重畳されていない時のTALLY出力。 |
| IN3 AUD ERR | ..... | 【ERR3】 | IN3の信号に音声パケットが重畳されていない時のTALLY出力。 |
| IN4 AUD ERR | ..... | 【ERR4】 | IN4の信号に音声パケットが重畳されていない時のTALLY出力。 |
| PIN2 | ..... | 【P2】 | メニュー項目はPIN1と同じです。 |
| SNMP | ..... | 【SNMP】 | SNMP制御に関する設定です。 |
| ON | ..... | 【ON】 | SNMPで各種設定のリモート制御を行います。 |
| OFF | ..... | 【OFF】 | SNMPで各種設定のリモート制御を禁止します。※SNMPトラップは禁止されません。 |

| | | |
|-------------------|----------|------------------------------|
| LOAD PST | 【LOAD】 | 保存したプリセットパターンを読み出します。 |
| \| PRESET1~4 | 【PST1~4】 | 保存したプリセットパターン1~4を読み出します。 |
| \| CANCEL | 【CNCL】 | 実行せずキャンセルします。 |
| \| LOAD | 【LOAD】 | 実行します。 |
| SAVE PST | 【SAVE】 | プリセットパターンの保存を行います。 |
| \| PRESET1~4 | 【PST1~4】 | 設定した値をプリセットパターン1~4に保存します。 |
| \| CANCEL | 【CNCL】 | 実行せずキャンセルします。 |
| \| SAVE | 【SAVE】 | 実行します。 |
| START SET | 【STAT】 | 起動時の設定です。 |
| \| MEMORY | 【CONT】 | 起動時に電源遮断時の設定を復元します。 |
| \| PRESET1~4 | 【PST1~4】 | 起動時に保存したプリセットパターン1~4を読み出します。 |
| INFORMATION | 【INFO】 | モジュールの情報を表示します。 |
| \| VERSION | 【VER】 | ソフトウェア、ハードウェアのバージョンを表示します。 |
| \| AVDL STATUS | 【AVST】 | AVDLのステータスを表示します。 |
| \| STATUS | 【STS】 | 各種ステータスを表示します。 |
| \| PAYLOAD | 【PYLD】 | 入力信号のペイロード情報を表示します。 |

※メニューツリー内の、灰色で網掛けした部分は工場出荷時のデフォルト設定になります。【 】内の文字は、モジュール正面の表示器に表示される文字を示します。

3. 各機能の説明

(1) SYSTEM

MENU→SYSTEMを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。
ここではプリセットに関する設定を行います。基板上のDIPスイッチ(SW2-5番)の設定でMENUの画面表示を強制非表示にすることもできます。詳しくは6頁「3.19 DIP SW(SW2)」を参照してください。

| SYSTEM | → | FORMAT | AUTO |
|-----------|---|-----------|--------------|
| VIDEO | | MODE | 1080i59/sf29 |
| FS AUDIO | | 2F DELAY | 1080i50/sf25 |
| CONFIG | | REFERENCE | 1080p/59 A |
| LOAD PST | | GENLOCK | 1080p/59 B |
| SAVE PST | | PAYLOAD | 1080p/50 A |
| START SET | | DIVISION | 1080p/50 B |
| INFO | | | 1080sf/24 |
| | | | 1080sf/23 |
| | | | 1080p/24 |
| | | | 1080p/23 |
| | | | 1080p/29 |

4.3.1 SYSTEMメニュー図

1) FORMAT (Operating Signal Format)

動作フォーマットを設定します。分割方式はSQD、2SIに対応しています。

動作フォーマットと同じフォーマットの信号を入力し、動作フォーマットに適合したリファレンス信号を入力してください。

- ①AUTO 入力信号のフォーマットを自動スキャンし、出力フォーマットを決定します。
対応する信号フォーマットは下記の通りです。
1080p/59 Level-A、1080p/59 Level-B、1080p/50 Level-A、1080p/50 Level-B、
1080p/23、1080p/24、1080p/29、1080sf/23、1080sf/24、
1080i/59(=1080sf/29)、1080i/50(=1080sf/25)です。
リファレンス信号は入力信号に適合したもの(②~⑩を参考にしてください)を使用してください。本設定で入力信号の無信号状態が継続すると、フォーマットの
スキャンの影響で出力信号が乱れます。
- ②1080i59/sf29 1080i/59(1080sf/29)の信号を入力します。
リファレンス信号は525i BBS、または1080i/59の3値SYNCに対応。
- ③1080i50/sf25 1080i/50(1080 sf /25)の信号を入力します。
リファレンス信号は625i BBS、または1080i/50の3値SYNCに対応。
- ④1080p/59 A 1080p/59 Level-A、1080p/59 Level-Bの信号を入力します。
出力は1080p/59 Level-Aに固定されます。(Level-B⇒Level-A自動変換)
リファレンス信号は525i BBS、または1080i/59の3値SYNCに対応。
- ⑤1080p/59 B 1080p/59 Level-A、1080p/59 Level-Bの信号を入力します。
出力は1080p/59 Level-Bに固定されます。(Level-A⇒Level-B自動変換)
リファレンス信号は525i BBS、または1080i/59の3値SYNCに対応。
- ⑥1080p/50 A 1080p/50 Level-A、1080p/50 Level-Bの信号を入力します。
出力は1080p/50 Level-Aに固定されます。(Level-B⇒Level-A自動変換)
リファレンス信号は625i BBS、または1080i/50の3値SYNCに対応。

- ⑦1080p/50 B 1080p/50 Level-A、1080p/50 Level-Bの信号を入力します。
出力は1080p/50 Level-Bに固定されます。(Level-A⇒Level-B自動変換)
リファレンス信号は625i BBS、または1080i/50の3値SYNCに対応。
- ⑧1080sf/24 1080sf/24の信号を入力します。
リファレンス信号は1080sf/24の3値SYNCに対応。
- ⑨1080sf/23 1080sf/23の信号を入力します。
リファレンス信号は1080sf/23.98の3値SYNCに対応。
- ⑩1080p/24 1080p/24の信号を入力します。
リファレンス信号は1080sf/24、1080p/24の3値SYNCに対応。
- ⑪1080p/23 1080p/23の信号を入力します。
リファレンス信号は1080sf/23.98、1080p/23.98の3値SYNCに対応。
- ⑫1080p/29 1080p/29の信号を入力します。
リファレンス信号は525i BBS、または1080i/59、1080p/29.97の3値SYNCに対応。

2) MODE (Operating Mode)

動作モードを設定します。下記の6種類の動作フォーマットがあります。入力部にAVDLを設定した場合、全てのHANC、VANCデータを通過します。FSを設定した場合、一部のHANCデータ(16chの音声パケット、パイロードパケット、9/571ラインに挿入されるVITCパケット)と、VANCデータが通過します。ただし、3G-Level B信号入力時は入力信号の位相によって、Stream1とStream2のVANCデータの入れ替わりや、挿入ラインの1ラインずれが発生することがあります。また、3G-Level A⇔B変換時においても、入力信号の位相によってVANCデータの挿入ラインの1ラインずれが発生することがあります。

※3G-Level A⇔B変換はFS設定した時のみ、有効な機能です。AVDL設定では使用できません。

- ①4K FS 4K クワッドリンク信号向けのフレームシンクロナイザーモードです。
4本の信号を入力した時、TL/IN1に入力した信号をシンクマスターとして、TR/IN2、BL/IN3、BR/IN4に入力した信号のフレームのタイミングを同期させます。TL/IN1の信号の位相を基準として、TR/IN2、BL/IN3、BR/IN4の位相は±2Hの範囲を引き込みます。引き込み範囲を外れた場合、映像は大きく乱れることはありませんが、新旧フレームの切り替わりタイミングが映像表示期間にずれ込むことがあります。
前段機器がブランキングスイッチャーで、かつリファレンス信号に同期した4Kクワッドリンク信号を入力した場合、スイッチング時の映像、音声のノイズを吸収する機能があります。映像の切り替わりを検知して音声をV時ミュートします。ただし音声遅延をMANUAL、かつ遅延時間を16ms以下に設定した時、ブランキングスイッチ時の音声ノイズを吸収できないことがあります。
- ②4K AVDL 4K クワッドリンク信号向けのラインシンクロナイザーです。1ライン分の引き込み範囲があります。(3G Level-B信号は2ライン)
- ③4K ADVANCE 4K クワッドリンク信号向けのラインシンクロナイザーです。1ライン分の引き込み範囲があります。何らかの要因で入力信号の位相が変化し、1チャンネルでも1ラインの引き込み範囲を外れてしまった時、自動的に全チャンネルの入力部がFSモードに切り替わります。

- ④1×4CH 1入力4出力のFS、または1ライン分の引き込み範囲を持つAVDLとして動作します。
FS/AVDL/ADVANCE (AVDL/FS自動切り替え) を選択できます。※1
- ⑤2×2CH 2入力各2出力のFS、または1ライン分の引き込み範囲を持つAVDLとして動作します。FS/AVDLを選択できます。混在設定はできません。※1、※2
- ⑥4CH 4入力各1出力のFS、または1ライン分の引き込み範囲を持つAVDLとして動作します。FS/AVDLを選択できます。混在設定はできません。※1、※2

※1 FSIに設定した場合、ブランキングスイッチ時の音声ノイズをミュートすることが可能です。
ただし、音声遅延をMANUAL、かつ遅延時間を16ms以下に設定した時、ブランキングスイッチ時の音声ノイズを吸収できないことがあります。

※2 FS設定における音声はINPUT1の16音声のみ通過します。2×2CHモード、4CHモードでFSを選択した場合、INPUT1の16音声が入出力チャンネルにコピーされます。

3) 2F DELAY (2Frame Delay)

4Kクワッドリンク分割方式を設定します。出力先の分割方式に適合した設定をしてください。
入力信号がプログレッシブ信号の時、通常出力信号は1フレーム遅延で出力されるため、ODDのTCがリファレンス信号基準でEVENのタイミングで出力されてしまいます。
この不一致を避けたい場合、出力を2フレーム遅延にすることで回避することが可能です。
また、3G Level-B信号はデータ構造上、ODDとEVENのフィールドで映像の開始が異なる (Stream1またはStream2) ため、VANCデータの挿入ストリーム、および挿入ラインがずれることがあります。出力を2フレーム遅延にすることで入力信号のVANCデータの挿入位置を維持することができます。

※上記の効果を得るには入力信号がリファレンス信号に同期している必要があります。

4) REFERENCE

リファレンス信号に関する設定を行います。

- ①LINE DIRECT ラインロックで動作します。入力のフォーマットをスキャンするため、ロックに時間がかかります。
通常運用時は、EXT SUB/EXT DIRECTをご使用ください。
- ②EXT SUB リファレンスロックで動作。Vbus筐体のリファレンスバスからリファレンス信号を受信します。
- ③EXT DIRECT リファレンスロックで動作。FS-70-4K背面のREF INコネクタからリファレンス信号を受信します。Vbus筐体にリファレンス信号を供給する機能はありません。リファレンス信号が未入力の時はラインロックで動作します。

5) GENLOCK

疑似的に入力するリファレンス信号の位相を動かすことができます。+方向に動かすと出力位相が遅れます。マイナス方向に動かすと出力位相がアドバンスします。

EXT REF、REF SUBの設定の時有効です。

入力部にAVDLを設定した場合、リファレンス位相とライン信号の関係が正しくないと映像障害の原因となりますので適切に設定してください。詳細は「4.4 GENLOCKの位相調整について」にまとめてありますので参照してください。

| | | | | |
|-----------|-----------|------------|------|----------------|
| SYSTEM | FORMAT | MANUAL | →H:0 | 1080p/59.94A |
| VIDEO | MODE | MINIMUM | V:0 | INPUT1:FS mode |
| FS AUDIO | 2F DELAY | MIN OFFSET | H:0 | 0 line -123dot |
| CONFIG | REFERENCE | | | -0.8421 usec |
| LOAD PST | GENLOCK | | | INPUT2:FS mode |
| SAVE PST | PAYLOAD | | | 0 line -124dot |
| START SET | DIVISION | | | -0.8308 usec |
| INFO | | | | INPUT3:FS mode |
| | | | | 0 line -123dot |
| | | | | -0.8421 usec |
| | | | | INPUT4:FS mode |
| | | | | 0 line -123dot |
| | | | | -0.8421 usec |

4.3.2 GENLOCKメニュー図

- ①MANUAL 手動で、ゲンロックタイミングを調整します。
 H:水平位置を設定します。調整範囲は下記、映像フォーマット別ゲンロックタイミング調整範囲表を参照してください。
 V:垂直位置を設定します。調整範囲は下記、映像フォーマット別ゲンロックタイミング調整範囲表を参照してください。
- ②MINIMUM 自動で、AVDL範囲の最小値にゲンロックタイミングを調整します。※
 LINE 入力の中で、AVDLモードで同期している信号をAVDLの範囲内に入るゲンロックタイミングに調整します。AVDLの範囲内に入らない時は、H/Vの値は、0 になります。
 ※確実性を持たせる為32ドット分のオーバーヘッドを付加してあります。
- ③MIN OFFSET AVDL範囲の最小値にオフセットするゲンロックタイミングを調整します。
 出力タイミングはAVDL範囲の最小値+オフセットとなり、仮に100を設定すると最小値+100ドットの位置に調整されます。

※メニュー画面、右端の表示は、リファレンスとの位相差を計算して表示します。

LINE1 : Instabilityが表示されている時は、位相調整してライン信号がAVDL範囲に入る様にします。AVDL範囲に入ると右端の表示が、LINE1 : Stabilityと表示されます。

※ライン入力が無い場合、UNLOCKがメニュー画面右端に表示されます。

映像フォーマット別ゲンロックタイミング調整範囲表

| 映像フォーマット | 水平位置範囲 | 垂直位置範囲 |
|---------------|--------|--------|
| 1080i/59.94 | ±2199 | ±1124 |
| 1080i/50 | ±2639 | ±1124 |
| 1080p/59.94 A | ±2199 | ±1124 |
| 1080p/59.94 B | ±4399 | ±1124 |
| 1080p/50 A | ±2639 | ±1124 |
| 1080p/50 B | ±5179 | ±1124 |
| 1080sF/24 | ±2749 | ±1124 |
| 1080sF/23.98 | ±2749 | ±1124 |
| 1080p/24 | ±2749 | ±1124 |
| 1080p/23.98 | ±2749 | ±1124 |
| 1080p/29.97 | ±2199 | ±1124 |

6) PAYLOAD

3G-SDI LEVEL-A/Bのペイロードについて設定します。HD-SDI信号のペイロードは非対応です。PAYLOADをOVERWRITEに設定すると、DIVISION情報、TL/TR/BL/BR情報、色域情報、フォーマット情報が上書きされます。基本的に、DIVISION情報、色域情報、フォーマット情報は入力信号のペイロード情報を元に生成されますが、TL/TR/BL/BR情報については入力信号のペイロード情報に関係なく、コネクタのロケーションを元に上書きされます。

ただし、DIVISIONは、**MENU**→SYSTEM→DIVISIONの設定をAUTOにした場合は入力情報を元に上書きされますが、2SIまたはSQDに設定した場合は入力信号のペイロード情報に関係なく、強制的に2SIまたはSQDの情報が上書きされます。

Level A ⇔ Level B変換を行う際は、必ずペイロードの上書き設定を行ってください。

①THROUGH ペイロードをスルー出力します。

②OVER WRITE ペイロードを上書きします。

※通常の使用においては、PAYLOADは上書きでご使用ください。

7) DIVISION

分割方式を設定します。

①AUTO ペイロード上書き設定時、入力信号のPAYLOAD情報を元に上書きされます。

②SQD ペイロード上書き設定時、強制的にペイロードの情報をSQDにします。

③2SI ペイロード上書き設定時、強制的にペイロードの情報を2SIIにします。

(2) VIDEO

MENU→VIDEOを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。

ここでは映像の画質に関する設定を行います。VIDEOの階層下の設定については、PRESET1~4に保存することができます。VIDEOの階層下で行う作業は常にテンポラリーエリア(直接画像に反映される一時的な領域)に対するものですので、大切な設定はプリセットパターンとして4種類登録することができます。プリセットパターンについては「4.3.6 “SAVE PST(Save Preset Data)」の項を参照してください。

| | | |
|-----------|---------------|------------|
| SYSTEM | → VID PROCESS | LUMINANCE |
| VIDEO | COL CORRECT | SATURATION |
| FS AUDIO | FREEZE MODE | HUE |
| CONFIG | NO SIG | SET UP |
| LOAD PST | FORCE FREEZ | GAMMA Y |
| SAVE PST | 2SI COMPENS | |
| START SET | | |
| INFO | | |

4.3.3 VIDEOメニュー図

1) VID PROCESS (Video Process)

色差信号 (YPbPr) の調整を行います。

- ① LUMINANCE 輝度成分を0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ② SATURATION 彩度を0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ③ HUE 色相を0.1度ステップ±180度の範囲で調整できます。
- ④ SETUP セットアップを0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ⑤ GAMMA Y 輝度のガンマ調整を行います。
LOGカメラの映像をモニターする時などに使用します。

2) COL CORRECT (Color Correction)

RGBの調整を行います。

- ① WHITE R R成分のホワイトバランス調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ② WHITE G G成分のホワイトバランス調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ③ WHITE B B成分のホワイトバランス調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ④ BLACK R R成分のブラックバランス調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ⑤ BLACK G G成分のブラックバランス調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ⑥ BLACK B B成分のブラックバランス調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ⑦ GAMMA R R成分のガンマ調整0.01%ステップ0.40~1.60の範囲で調整できます。
- ⑧ GAMMA G G成分のガンマ調整0.01%ステップ0.40~1.60の範囲で調整できます。
- ⑨ GAMMA B B成分のガンマ調整0.01%ステップ0.40~1.60の範囲で調整できます。
- ⑩ GAIN R R成分のゲイン調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ⑪ GAIN G G成分のゲイン調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。
- ⑫ GAIN B B成分のゲイン調整0.1%ステップ±50%の範囲で調整できます。

3) FREEZE MODE

FREEZE時の処理を設定します。インターレース入力時のみ有効な設定です。

- ①FRAME フレーム画像をフリーズします。動画時は映像がバタつくことがあります。
- ②FIELD フィールド画像をフリーズします。垂直方向の解像度が半分になります。

4) NO SIG (No Signal)

入力信号が無い時の振る舞いを設定します。

- ①FREE 特別な処理を行いません。黒味またはノイズまじりの画像が表示されます。
- ②ALL BLACK 全ての入力(4面)を黒味にします。
- ③BLACK 黒味にします。
- ④FREEZE 正常と判定した最後のフレームをフリーズします。FSモード時に有効です。4K FSモードでは全ての入力がフリーズされますが、フリーズ処理のタイミングがずれるため、動画においては映像が崩れることがあります。ご了承ください。
※(1)SYSTEM 2)MODE が③4K ADVANCE 設定時は全入力がなくなった時はFREEZEしません、④1×4CH でADVANCE設定時はIN1入力がなくなった時はFREEZEしません。

5) FORCE FREEZ (Force Freeze)

強制的に入力信号の映像をフリーズします。FREEZE MODEの設定内容も反映されます。

MENU操作によるフリーズと、外部接点によるフリーズが可能です。

フリーズ中は、本体正面の表示器に“FRZ!”と点滅表示されます。

フリーズの解除は、MENU操作による解除と外部接点による解除が可能です。また、電源OFFによっても解除されます。

6) 2SI COMPENS (2SI Compensation)

2SI信号入力時、信号が1～3本抜けた場合、正常な信号を信号断の箇所に割り当て、輝度レベルの低下を防ぎます。全ての入力チャンネルに音声信号が重畳されていれば、音声信号断も防ぐことができます。4K FS、4K AVDLモードで有効な機能です。

(3) FS AUDIO

MENU→FS AUDIOを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。
ここではFSモードで動作している時の音声に関する設定を行います。AVDLモードにおいては関係しません。

| | | |
|-----------------|---------------|-----|
| SYSTEM | → AUDIO GROUP | GP1 |
| VIDEO | SELECT LINE | GP2 |
| FS AUDIO | DELAY | GP3 |
| CONFIG | | GP4 |
| LOAD PST | | |
| SAVE PST | | |
| START SET | | |
| INFO | | |

4.3.4 FS AUDIOメニュー図

1) AUDIO GROUP

音声グループ毎に有効/無効設定を行います。音声は4グループ(16音声)まで通過します。

2) SELECT LINE

音声を通させる入力チャンネル(IN1~4)を設定します。

- ①AUTO IN1→2→3→4の順でパケットのある入力チャンネルを自動で選択します。
- ②IN1~4 音声を通させる入力チャンネル(IN1~4)を指定します。

3) DELAY

音声遅延量の設定を行います。

- ①AUTO フォーマットに応じてディレイ値を自動で変更します。
- ②MANUAL 音声の遅延時間を3~300msの範囲(1msステップ)で設定します。※
※16ms以下に設定すると、ブランキングスイッチ時の音声ノイズをミュートできません。

(4) CONFIG

MENU→CONFIGを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。
ここでは外部制御に関するコンフィグ設定を行います。

| | | | |
|-----------|---|------------|-----------|
| SYSTEM | → | REMOTE | OFF |
| VIDEO | | REMOTE IN | ALTERNATE |
| FS AUDIO | | REMOTE OUT | TRIGGER |
| CONFIG | | SNMP | |
| LOAD PST | | | |
| SAVE PST | | | |
| START SET | | | |
| INFO | | | |

4.3.5 CONFIGメニュー図

1) REMOTE

接点制御を行う際の方式、オルタネイト制御(レベル制御)/トリガー制御(パルス制御)を選択します。

- ①OFF 外部接点制御を行いません。
- ②ALTERNATE オルタネイト制御を選択します。
- ③TRIGGER トリガー制御を選択します。

2) REMOTE IN

接点制御する項目を選択し、GPI端子の2つのピンに割り振ります。

- ①PIN1～2 下記の機能をPIN1～2に割り振ることができます。
- 〈OFF〉 使用しません。
- 〈PRESET1〉 PRESET1の内容をテンポラリーエリアに読み出します。
- 〈PRESET2〉 PRESET2の内容をテンポラリーエリアに読み出します。
- 〈PRESET3〉 PRESET3の内容をテンポラリーエリアに読み出します。
- 〈PRESET4〉 PRESET4の内容をテンポラリーエリアに読み出します。
- 〈FRZ ON〉 出力信号をフリーズします。
- 〈FRZ OFF〉 フリーズを解除します。

3) REMOTE OUT

接点出力する項目を選択し、GPI端子の2つのピンに割り振ります。

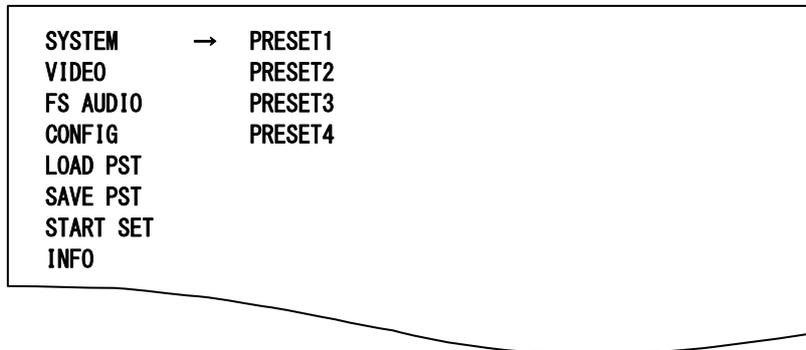
- ①PIN1～2 下記の機能をPIN1～2に割り振ることができます。
- 〈OFF〉 使用しません。
- 〈PRESET1〉 PRESET1の内容がテンポラリーエリアに展開されると接点がMAKEします。テンポラリーエリアに展開後、VIDEO設定を変更すると接点は解除されます。
- 〈PRESET2〉 PRESET2の内容がテンポラリーエリアに展開されると接点がMAKEします。テンポラリーエリアに展開後、VIDEO設定を変更すると接点は解除されます。
- 〈PRESET3〉 PRESET3の内容がテンポラリーエリアに展開されると接点がMAKEします。テンポラリーエリアに展開後、VIDEO設定を変更すると接点は解除されます。
- 〈PRESET4〉 PRESET4の内容がテンポラリーエリアに展開されると接点がMAKEします。テンポラリーエリアに展開後、VIDEO設定を変更すると接点は解除されます。
- 〈INPUT ERR〉 入力信号エラー時、接点がMAKEします。クワッドリンク信号入力時、4本の信号を認識しないとエラーと判断します。
- 〈REF ERR〉 リファレンス信号断、または不適切なリファレンス信号を入力した時、接点がMAKEします。
- 〈FREEZE〉 フリーズ実行時、接点がMAKEします。
- 〈ERROR〉 クワッドリンク2SI信号入力時、TL/TR/BL/BR信号のロケーションが、不適切な時、接点がMAKEします。
- 〈IN1 AUD ERR〉 IN1に入力されている信号に音声パケットが重畳されていない時、接点がMAKEします。
- 〈IN2 AUD ERR〉 IN2に入力されている信号に音声パケットが重畳されていない時、接点がMAKEします。
- 〈IN3 AUD ERR〉 IN3に入力されている信号に音声パケットが重畳されていない時、接点がMAKEします。
- 〈IN4 AUD ERR〉 IN4に入力されている信号に音声パケットが重畳されていない時、接点がMAKEします。

4) SNMP

SNMPによる外部制御を行う場合、ONの設定にします。OFFに設定するとSNMPによる外部制御を禁止しますが、SNMPトラップは常に発行されます。

(5) LOAD PST (Load Preset Data)

MENU → LOAD PSTを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。
ここでは保存したプリセットデータの読み出しを行います。



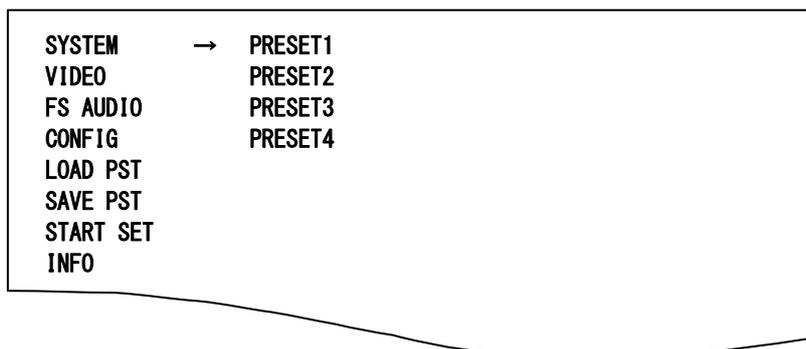
4.3.6 LOAD PSTメニュー図

オンスクリーンメニュー上にある”SYSTEM”、”VIDEO” ”FS AUDIO” ”CONFIG”の階層下の設定をプリセットパターンとして4種類登録 (SAVE) できます。登録したプリセットパターンは電源を遮断しても保持されます。登録したプリセットはメニュー操作 (LOAD PRESET)、または接点で読み出すことができます。

- ①PRESET1 プリセット1の設定をテンポラリーエリアに読み出します。
- ②PRESET2 プリセット2の設定をテンポラリーエリアに読み出します。
- ③PRESET3 プリセット3の設定をテンポラリーエリアに読み出します。
- ④PRESET4 プリセット4の設定をテンポラリーエリアに読み出します。

(6) SAVE PST (Save Preset Data)

MENU → SAVE PSTを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。
ここではプリセットデータの保存を行います。



4.3.7 SAVE PSTメニュー図

オンスクリーンメニュー上にある”SYSTEM”、”VIDEO” ”FS AUDIO” ”CONFIG”の階層下の設定をプリセットパターン1~4に登録します。※FORCE FREEZの設定のみ保存されません。

- ①PRESET1 テンポラリーエリアの設定をプリセットパターン1に登録します。
- ②PRESET2 テンポラリーエリアの設定をプリセットパターン2に登録します。
- ③PRESET3 テンポラリーエリアの設定をプリセットパターン3に登録します。
- ④PRESET4 テンポラリーエリアの設定をプリセットパターン4に登録します。

(7) START SET (Power On Start Preset Setting)

MENU → START PSTを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。
電源起動時に任意のプリセットパターンをテンポラリーエリアに自動的に読み出します。

| | | |
|-----------|---|---------|
| SYSTEM | → | PRESET1 |
| VIDEO | | PRESET2 |
| FS AUDIO | | PRESET3 |
| CONFIG | | PRESET4 |
| LOAD PST | | |
| SAVE PST | | |
| START SET | | |
| INFO | | |

4.3.8 START SETメニュー図

電源起動時に任意のプリセットパターンをテンポラリーエリアに自動的に読み出します。

- ①MEMORY 電源遮断時のテンポラリーエリアの設定を継続(復元)します。
- ②PRESET1 電源投入時、PRESET1の設定をテンポラリーエリアに読み出します。
- ③PRESET2 電源投入時、PRESET1の設定をテンポラリーエリアに読み出します。
- ④PRESET3 電源投入時、PRESET1の設定をテンポラリーエリアに読み出します。
- ⑤PRESET4 電源投入時、PRESET1の設定をテンポラリーエリアに読み出します。

(8)INFO(Information)

MENU→INFOを選択するとOUT1-4の出力に、下記のメニュー画面が表示されます。
ここではバージョン、入力信号に関する情報を見ることができます。

| | | | |
|-----------|---|-------------|------|
| SYSTEM | → | VERSION | SOFT |
| VIDEO | | AVDL STATUS | HARD |
| FS AUDIO | | STATUS | |
| CONFIG | | PAYLOAD | |
| LOAD PST | | | |
| SAVE PST | | | |
| START SET | | | |
| INFO | | | |

4.3.9 INFOメニュー図

1)VER(Version)

ソフトウェア、ハードウェアのバージョン情報を確認できます。

- ①SOFT ソフトウェアのバージョン情報を確認できます。
- ②HARD ハードウェアのバージョン情報を確認できます。

2)AVDL STATUS

IN 1～4のAVDL位相を表示します。AVDL範囲内であれば『Stability』、AVDL範囲外では『Instability』を表示します。動作モードがFSモードの時は、『FS mode』と表示します。

3)STATUS

入力信号のフォーマット、オーディオパケットの有無、モジュール上のチップクーリングFANの回転率が確認できます。

チップクーリングFANの回転率が60%を下回るとOK→ERRIに表記が変わります
この時、FS-70-4Kを実装しているVbus筐体より、接点アラーム信号が出力されます。
また、本体正面のディスプレイに”FAN ERR”と表示されます。

4)PAYLOAD

入力信号毎に4バイトのPAYLOAD情報を表示します。

4. GENLOCK の位相調整について

MENU→SYSTEM→REFERNCE→EXT SUB を選択した場合、リファレンス信号は、筐体内部バス経由で供給されます。リファレンス入力端子を持つ筐体(Vbus-70C シリーズ等)を使用する場合は、筐体のリファレンス分配機能を使用して FS-70-4K にリファレンス信号を供給することができます。**MENU**→SYSTEM→REFERNCE→EXT DIRECT を選択した場合、リファレンス信号は、FS-70-4K 背面の REF IN 端子から受信します。

リファレンス入力端子を持たない筐体(Vbus-70B 等)をご使用の際は、他スロットでリファレンス分配機能をもつ製品をリファレンスマスター設定にすることで FS-70-4K にリファレンス信号を供給することができます。

MENU→SYSTEM→MODE→4K AVDL または 1×4CH→AVDL を選択した場合、1LINE の AVDL(3G Level-B は 2LINE の AVDL)が機能します。出力の位相は工場出荷時設定でリファレンス信号と同相で出力されます。1080i の信号を入力した場合、FS-70-4K の最小内部遅延は約 $2\mu\text{s}$ (3G 信号は約 $1\mu\text{s}$)です。リファレンス信号と同相の LINE 信号を入力した場合、AVDL の LINE 位相引き込み範囲を外れるために映像の中身が 1 ライン(3G Level-B は 2 ライン)落ちて出力されます。

(映像は 1 ライン(3G Level-B は 2 ライン)落ちて見えますが、出力の同期信号はリファレンス信号と同相です。)

リファレンス信号と同相で出力させ、かつ映像を 1 ライン落とさずに出力させたい場合は約 $2\mu\text{s}$ (3G 信号は約 $1\mu\text{s}$)以上アドバンスした LINE 信号を使用するか、または約 $2\mu\text{s}$ (3G 信号は約 $1\mu\text{s}$)ディレイしたリファレンス信号を使用してください。

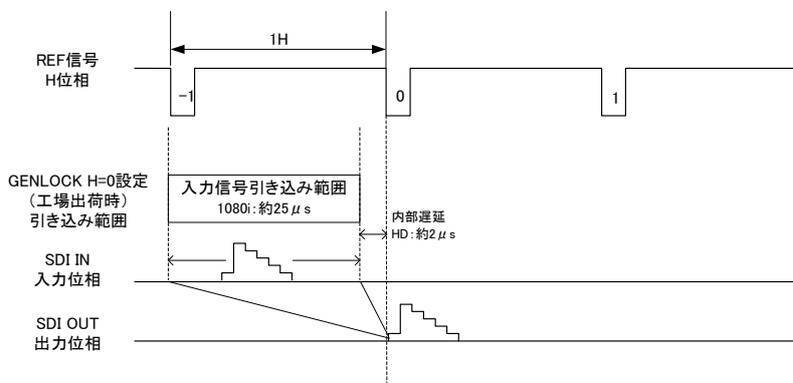


図 4.4.1 SDI 入力位相引き込み範囲

安定して SDI 信号が AVDL の引き込み範囲内にあると、**MENU**→SYSTEM→GENLOCK の画面右端のステータスが、“INPUT1: Stability”と表示されます。引き込み範囲から外れた場合、あるいは引き込んでいるが余裕がない場合は“INPUT1: Instability”と表示されます。この場合、ライン信号、またはリファレンス信号の位相をずらして“INPUT1: Stability”と表示されるように調節してください。また、ディレイしたリファレンス信号を用意できない場合は、疑似的に FS-70-4K 側でリファレンス信号の位相をずらすことができます。調整方法には手動調整と自動調整があります。

【画面右端の表記について】

1080i/59.94

| | |
|---------------------|----------------------------------------|
| INPUT1: Instability | ←AVDLモードで動作し、AVDLの引き込み範囲外にあることを意味します。 |
| 0Line -268 dot | ←リファレンス信号との位相差です。※1(入力信号が-268dotアドバンス) |
| -3.6180 usec | |
| INPUT2: Stability | ←AVDLモードで動作し、AVDLの引き込み範囲内にあることを意味します。 |
| 0Line 115 dot | ←リファレンス信号との位相差です。※1(入力信号が115dotディレイ) |
| 1.5525 usec | |
| INPUT3: Stability | ←AVDLモードで動作し、AVDLの引き込み範囲内にあることを意味します。 |
| 0Line 115 dot | ←リファレンス信号との位相差です。※1(入力信号が115dotディレイ) |
| 1.5525 usec | |
| INPUT4: Stability | ←AVDLモードで動作し、AVDLの引き込み範囲内にあることを意味します。 |
| 0Line 115 dot | ←リファレンス信号との位相差です。※1(入力信号が115dotディレイ) |
| 1.5525 usec | |

※1 実際はAVDLが正しく入力信号を引き込める最小値から計算した値です。

手動調整手順

MENU→SYSTEM→GENLOCK→MANUAL の階層にて、H、V の位相を動かすことができます。

“Stability”と表示されるように設定してください。なお、H、V の位相を動かすと AVDL の引き込み範囲と出力の位相が同時に動きますので注意してください。

自動調整手順

MENU→SYSTEM→GENLOCK→MINIMUM の階層で **ENTER** ボタンを押します。自動でリファレンス信号と各 SDI 信号の入力位相を見て自動調整します。4K AVDL モードでは、4 入力すべてが引き込み範囲内に入る最小遅延で設定されます。FS-70-4K の前段にブランキングスイッチャーがある場合、どの系統においても“Stability”の判定がされることを予め確認してください。ある系統で“Instability”と表示された場合、再度自動調整を実行するか、あるいは手動調整で H の位相を＋方向に調整してください。

自動調整は、AVDL 設定の入力信号が全て対象になります。自動調整が成立する条件として、AVDL 設定の各入力信号の位相差が 1H 以内(3G Level-B は 2H 以内)であることが必要です。各入力信号の位相差が 1H を超えている場合、適宜 FS モードに変更してください。FS モードでは自動調整機能は働きません。

AVDL の MINIMUM 調整では、約 32 クロック分のオフセットを持って調整されます。さらに余裕を持たせたい場合、事前に **MENU**→SYSTEM →GENLOCK→MIN OFFSET でオフセット量を設定しておく、自動調整時にそのオフセット分が加算されます。

5. 外部インターフェース

1. GPI端子

本体背面に、接点入出力端子があります。

接点制御によりプリセット切り替え、フリーズ制御が可能です。

また、入力エラー、リファレンスエラー等のアラーム情報を接点で出力することができます。

モジュールに搭載しているチップクーリングFANの動作異常時は、本体正面に”FAN ERR“と表示されます。

【GPI】

| ピン番 | I/O | 信号 | 機能 |
|-----|-----|---------|------------------------|
| 1 | - | GND | 信号 GND |
| 2 | I | 接点入力 | プリセット切替、フリーズ制御。 |
| 3 | I | 接点入力 | プリセット切替、フリーズ制御。 |
| 4 | - | TEST 端子 | テスト用です。未接続にしてください。 |
| 5 | O | 接点出力 | プリセット、フリーズ、エラーのステータス出力 |
| 6 | O | 接点出力 | プリセット、フリーズ、エラーのステータス出力 |

※接点入力をTTL信号で制御する際は、吸い込み電流が12mAまで耐えられるデバイスで駆動してください。
接点出力の絶対最大定格は60V、300mAです。外部抵抗で電流を300mA以下に制限してください。

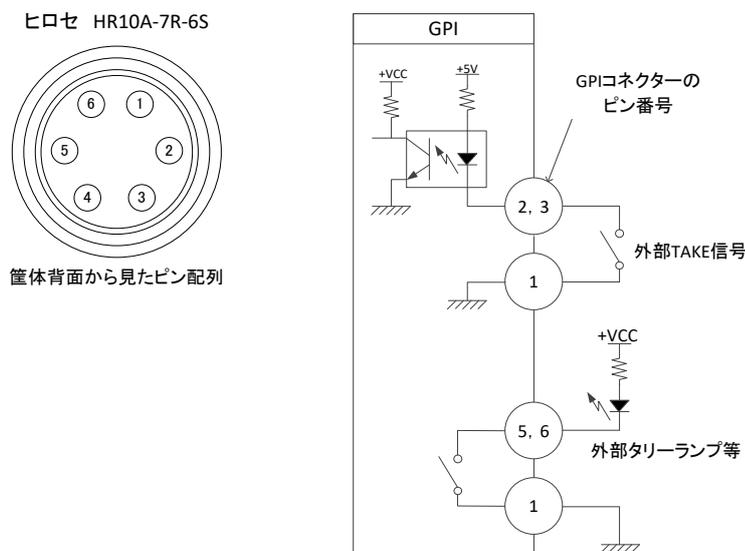


図5.1 GPI端子図

6. SNMP

1. MIB データ

FS-70-4KのMIBデータは以下の表に対応します。

オブジェクト識別子は、1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120. 20. 1. 252. 1. 1. 項番. indexになります。indexは、スロット番号1~10です。

MIBデータが変化したときはトラップが発生します。

| 項番 | オブジェクト識別子名 | アクセス | バイト数 | 内容 | 実装例 | SYNTAX |
|------|----------------------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 | fs704kPid | R/O | 80 | プログラム情報 | 製品コード FS-70-4K 会社名 VIDEOTRON Corp バージョン 01.00.00 R00 製造日 2016/12/21 THU 時 Build=10:31:16 | STRING |
| 3 | fs704kKcode | R/O | 4 | 機種コード=252 | 252 = 0xfc | INTEGER |
| 40 | fs704kHard | R/O | 4 | LCA のバージョン情報 英数字 2 文字 | "V0"=0x5630 | INTEGER |
| 50 | fs704kSnmpCtrl | R/O | 4 | SNMP 制御の有効 無効 0=ON(有効) 1=OFF(無効) | 制御有効 0 | INTEGER |
| 51 | fs704kRefSel | R/W | 4 | リファレンス入力設定 0=LINE DIRECT 1=EXT SUB 2=EXT DIRECT | EXT DIRECT 設定 2 | INTEGER |
| 1000 | fs704kRefInputStatus | R/O | 4 | INPUT STATUS 0= REF 入力なし 1=LINE DIRECT 2=REF 入力あり 3=フォーマット異常 | REF 入力あり 2 | INTEGER |
| 1001 | fs704kLine1Status | R/O | 4 | LINE IN1 STATUS 0=1080i59sF29 1=1080i50sF25 2=1080p59A 3=1080p50A 4=1080p59B 5=1080p50B 6=1080sF24 7=1080sF23 8=1080p24 9=1080p23 10=1080p29 100=1080i59sF29 音声パケット無 101=1080i50sF25 音声パケット無 102=1080p59A 音声パケット無 103=1080p50A 音声パケット無 104=1080p59B 音声パケット無 105=1080p50B 音声パケット無 106=1080sF24 音声パケット無 107=1080sF23 音声パケット無 108=1080p24 音声パケット無 109=1080p23 音声パケット無 110=1080p29 音声パケット無 11= noSignal | 信号フォーマット 1080・59.94PA 2 | INTEGER |

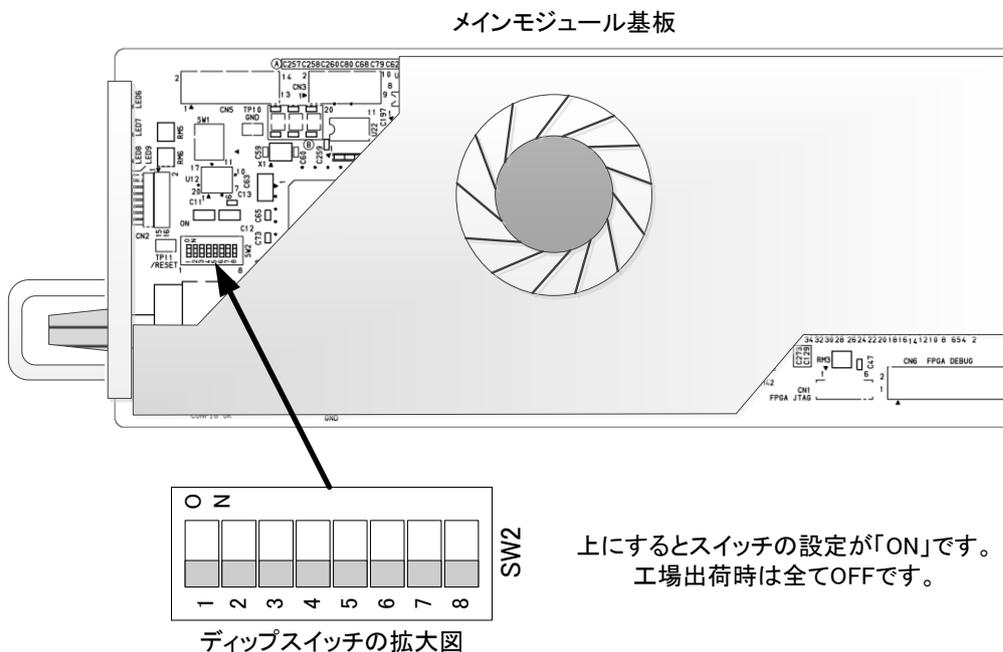
| 項番 | オブジェクト識別子名 | アクセス | バイト数 | 内容 | 実装例 | SYNTAX |
|------|--------------------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|
| 1002 | fs704kLine2Status | R/O | 4 | LINE IN2 STATUS 各値は上記 LINE IN1 STATUS と同じ | 信号フォーマット 1080・59.94PA 2 | INTEGER |
| 1003 | fs704kLine3Status | R/O | 4 | LINE IN3 STATUS 各値は上記 LINE IN1 STATUS と同じ | 信号フォーマット 1080・59.94PA 2 | INTEGER |
| 1004 | fs704kLine4Status | R/O | 4 | LINE IN4 STATUS 各値は上記 LINE IN1 STATUS と同じ | 信号フォーマット 1080・59.94PA 2 | INTEGER |
| 1005 | fs704kFormatStatus | R/O | 4 | 動作フォーマット STATUS 0=1080i59sF29 1=1080i50sF25 2=1080p59A 3=1080p50A 4=1080p59B 5=1080p50B 6=1080sF24 7=1080sF23 8=1080p24 9=1080p23 10=1080p29 | 動作フォーマット STATUS 1080p59B 4 | INTEGER |
| 1006 | fs704kFormatSelect | R/W | 4 | 設定されている動作フォーマット 情報 0=1080i59sF29 1=1080i50sF25 2=1080p59A 3=1080p50A 4=1080p59B 5=1080p50B 6=1080sF24 7=1080sF23 8=1080p24 9=1080p23 10=1080p29 11=auto | 動作フォーマット設定 AUTO 11 | INTEGER |
| 1007 | fs704kModeSelect | R/W | 4 | 設定されている動作モード情報 0=fs4k 1=avdl4k 2=adAvdl4k 3=in1out4※ 4=in2out2 5=in4out4 ※各出力の MODE 設定は不可 | 動作モード設定 in1out4 3 | INTEGER |
| 1008 | fs704kFanStatus | R/O | 4 | ファンステータス 基板上の冷却 FAN の回転数を 監視します。 0=OK 1=No Good | 正常時 0 異常時 1 | INTEGER |
| 1009 | fs704kAudioDlyMode | R/O | 4 | 音声遅延のモード選択 0 = AUTO 1 = MANUAL | AUTO 選択 0 | INTEGER |
| 1010 | fs704kAudioDlyVal | R/W | 4 | 音声遅延 MANUAL 選択時の音 声遅延量の設定 3~300msec | 30msec 30 | INTEGER |
| 1011 | fs704kFreezeCtrl | R/W | 4 | フリーズコントロール 0 = off 1 = freeze | 全出力フリーズ 1 | INTEGER |

| 項番 | オブジェクト識別子名 | アクセス | バイト数 | 内容 | 実装例 | SYNTAX |
|------|-------------------|------|------|-------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| 1012 | fs704kPresetLoad | R/W | 4 | プリセットのロード | プリセット 1 の読み込み 1 | INTEGER |
| 1013 | fs704kPresetSave | R/W | 4 | 現在の設定のプリセットへのセーブ 1~4 | プリセット 2 への保存 | INTEGER |
| 1014 | fs704kErrorStatus | R/O | 4 | エラーステータス 0 = ok 1 = ペイロード位置情報不一致 | ペイロード位置情報不一致 1 | INTEGER |
| 1021 | fs704kLuminance | R/W | 4 | 輝度設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1022 | fs704kSaturation | R/W | 4 | 彩度設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1023 | fs704kHue | R/W | 4 | 色相設定値 -180.0~180.0° (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0° | INTEGER |
| 1024 | fs704kSetup | R/W | 4 | セットアップ設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1025 | fs704kGammaY | R/W | 4 | 輝度ガンマ設定値 0.40~1.60 (設定値の 100 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 1.00 | INTEGER |
| 1031 | fs704kWhiteBalR | R/W | 4 | Red ホワイトバランス設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1032 | fs704kWhiteBalG | R/W | 4 | Green ホワイトバランス設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1033 | fs704kWhiteBalB | R/W | 4 | Blue ホワイトバランス設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1034 | fs704kBlackBalR | R/W | 4 | Red ブラックバランス設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1035 | fs704kBlackBalG | R/W | 4 | Green ブラックバランス設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1036 | fs704kBlackBalB | R/W | 4 | Blue ブラックバランス設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1037 | fs704kGammaR | R/W | 4 | Red ガンマ設定値 0.40~1.60 (設定値の 100 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 1.00 | INTEGER |
| 1038 | fs704kGammaG | R/W | 4 | Green ガンマ設定値 0.40~1.60 (設定値の 100 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 1.00 | INTEGER |
| 1039 | fs704kGammaB | R/W | 4 | Blue ガンマ設定値 0.40~1.60 (設定値の 100 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 1.00 | INTEGER |
| 1040 | fs704kGainR | R/W | 4 | Red ゲイン設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |

| 項番 | オブジェクト識別子名 | アクセス | バイト数 | 内容 | 実装例 | SYNTAX |
|------|-------------|------|------|--------------------------------------------------|--------------|---------|
| 1041 | fs704kGainG | R/W | 4 | Green ゲイン設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |
| 1042 | fs704kGainB | R/W | 4 | Blue ゲイン設定値 -50.0~50.0% (設定値の 10 倍の整数で表記) | 工場出荷時設定 0.0% | INTEGER |

7. SNMP工場出荷設定(ディップスイッチの操作)

ディップスイッチの操作により、設定を工場出荷時に戻すことができます。
ディップスイッチはSW2という名称で下図の位置にあります。



配置図 7-1 ディップスイッチ

ディップスイッチに割り当てられている機能は下記の通りです。

| 番号 | 状態 | 設定内容 |
|-----|-----|------------------------|
| 1~4 | OFF | テスト用。全てOFFにしてご使用ください。 |
| 5 | OFF | MENU 画面内表示設定 |
| 6 | OFF | テスト用。OFFにしてご使用ください。 |
| 7 | OFF | メンテナンス用。OFFにしてご使用ください。 |
| 8 | ON | 設定内容を工場出荷設定にします。 |

※ディップスイッチの8番がONの状態では起動すると、初期化を開始します。

注意！ ディップスイッチの7、8番は、設定終了後、電源を落として必ずOFFに戻してください。
ONにしたままですと、電源投入時、常に設定がクリアされます。

8. 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

- ・筐体正面の電源スイッチはON側になっていますか？
- ・筐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？
- ・筐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、弊社へお問い合わせください。

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

- ・入力映像信号は正しいですか？

→「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

→**MENU**→INFO→STATUSのメニューを開き、LINE INに信号を検出しているか確認してください。

- ・入力信号のフォーマットの設定は正しいですか？

→**MENU**→SYSTEM→IN FORMATの設定を確認してください。

良く分からない場合はAUTOの設定にして試してください。

現象 映像が乱れる。

原因

- ・リファレンス信号は正しく入力されていますか？

→本書P-13「4. 操作方法」の[3. 各機能の説明] (1)SYSTEM “4)REFERENCE”の項を確認してください。

- ・動作フォーマットに適合したリファレンス信号を入力していますか？

→本書P-12「4. 操作方法」の[3. 各機能の説明] (1)SYSTEM “2)MODE”の項を確認してください。

現象 SNMPからの制御が効かない。

原因

- ・SNMP制御が無効になっていませんか？

→**MENU**→CONFIG→SNMPの設定をONにしてください。

現象 フリーズ機能が効かない。

原因 ・動作モードはフレームシンクロナイザー(FS)の設定になっていますか？
→本書P-12「4. 操作方法」の[3. 各機能の説明] (1)SYSTEM “MODE”の項を確認してください。
MODE設定がAVDLやアドバンスドAVDLに設定されて、AVDLとして動作しているときフリーズ機能は使用できません。FSモードを設定してください。

現象 音声が出力されない。

原因 ・AUDIO GROUPの設定は正しいですか？
→本書P-13「4. 操作方法」の[3. 各機能の説明] (1)SYSTEM “4)REFERENCE”の項を確認してください。
・SELECT LINEの設定は正しいですか？
→本書P-12「4. 操作方法」の[3. 各機能の説明] (1)SYSTEM “2)MODE”の項を確認してください。

現象 出力先の機器でペイロードが認識されない。

原因 ・AVDLモードで動作している時に引き込み範囲外の位相の信号が入力されている？
→→INFO→AVDL STATUSのメニューを開き、INPUT1～4の表示に[Stability]と表示しているか確認してください。
・入力信号に適合したリファレンス信号を入力していますか？
→本書P-12「4. 操作方法」の[3. 各機能の説明] (1)SYSTEM “2)MODE”の項を確認してください。

お問い合わせは、当社までご連絡ください。

9. 仕様

1. 定格

| | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入力信号 | |
| ・ REF IN | BBS:0.43V _{p-p} /75Ω 3値SYNC:0.6V _{p-p} /75Ω、BNC 1系統 |
| ・ IN1~4(TL/TR/BL/BR) | SMPTE424M/292M-A 0.8V _{p-p} /75Ω、BNC 各1系統 |
| 出力信号 | |
| ・ OUT 1~4(TL/TR/BL/BR) | SMPTE424M/292M-A準拠、0.8V _{p-p} ±10%/75Ω、BNC各1系統 |
| 外部 I/F | |
| ・ GPI | HR10A-7R-6S(6ピン) 1系統 |
| 映像フォーマット | 3G-SDI: 1080p/59.94、1080p/50 (Level-A/Level-B) HD-SDI: 1080p/23.98、1080psf/23.98、1080p/24、1080psf/24、 1080p/29.97、1080psf/29.97、1080i/59.94、1080i/50 |
| リファレンスフォーマット | 1080i/59/50、1080p/23.98/24/29.97、1080sF/23.98/24、525i、625i |
| 質量 | 約0.5kg(コネクタモジュールを含む) |
| 動作温度 | 0~40°C |
| 動作湿度 | 20~80%RH(ただし結露なき事) |
| 消費電力 | 20VA (5V,4A) |

2. 性能

| | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入力特性 | |
| ・ IN1~4 | |
| 分解能 | 10bit |
| サンプリング周波数 | 3G : 148.5/148.35MHz、HD : 74.25/74.18MHz |
| イコライザ特性 | 3G : 120M(5CFB)、HD : 180M(5CFB) |
| 信号振幅 | 0.8V _{p-p} /75Ω |
| 反射減衰量 | 3G : 5 MHz~1.485GHz、15 dB以上 3G : 1.485GHz~2.97 GHz、10 dB以上 HD : 5 MHz~1.485 GHz、15 dB以上 |
| 出力特性 | |
| ・ OUT 1~4 | |
| 分解能 | 10bit |
| サンプリング周波数 | 3G : 148.5/148.35MHz、HD : 74.25/74.18MHz |
| 信号振幅 | 0.8V _{p-p} ±10%/75Ω |
| 反射減衰量 | 3G : 5 MHz~1.485GHz、15 dB以上 3G : 1.485GHz~2.97 GHz、10 dB以上 HD : 5 MHz~1.485 GHz、15 dB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) |
| 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以下、HD : 0.2UI以下 |
| タイミング | 3G,HD : 1.0UI以下 |

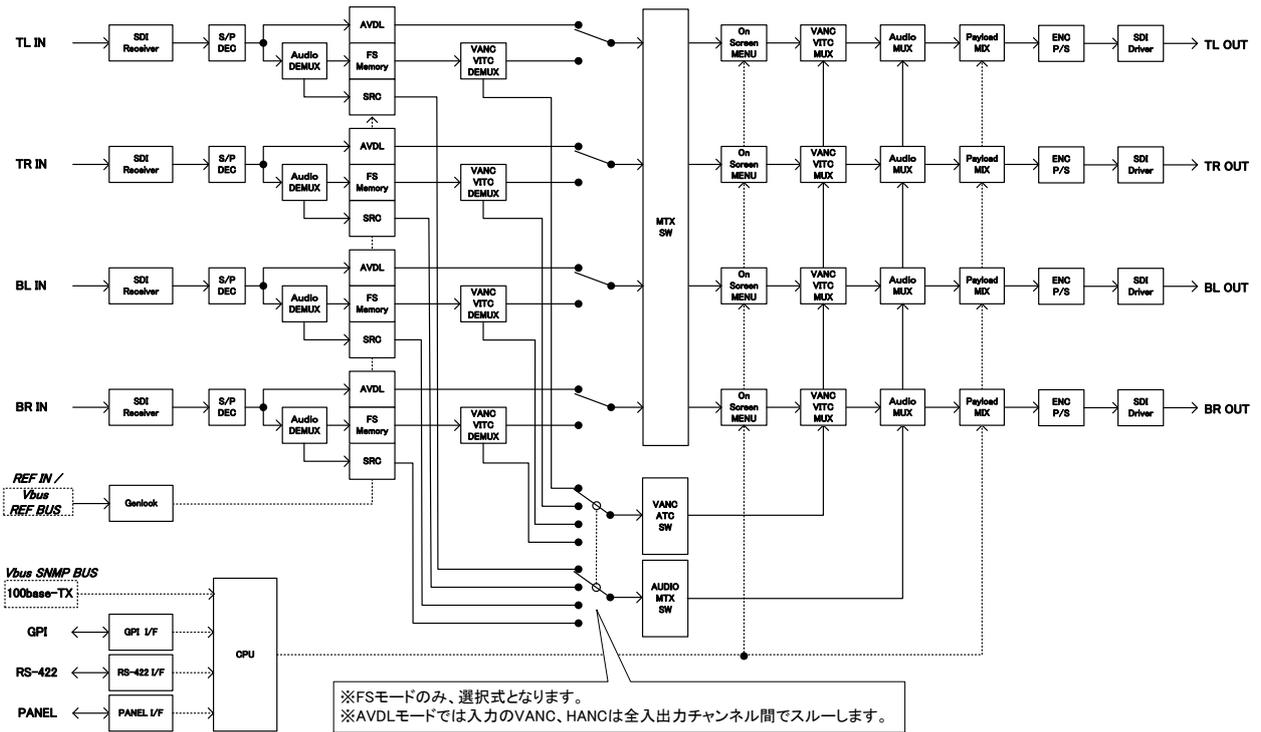
| | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 音声サンプリング周波数 | 48kHz |
| 音声チャンネル数 | 16CH (AVDLモード3G Level-B入力時は32ch) |
| 映像入出力遅延 (ゲンロックポジションH=0、V=0) | 入力信号が同期している場合は1フレーム遅延。 非同期の場合約7H~1F+7Hの範囲で遅延 設定で2フレーム遅延も可。 |
| 音声入出力遅延 | 1フレーム遅延 ※2F DELAY設定時は2F遅延 マニュアル設定で3~300msの範囲で調整可 |
| 信号引き込み範囲 | FSモードは制限無し。 AVDLモードは1ライン。(3GレベルBは2ライン) |
| GPI | |
| ・ 接点入力 | 12mA最大定格 |
| ・ 接点出力 | 60V/300mA最大定格 |

3. 機能

| | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 動作モード | |
| 4K FS | 4Kクワッドリンク信号用のFSとして動作します。 |
| 4K AVDL | 4Kクワッドリンク信号用の1ラインAVDLとして動作します。 (3G-Level B入力時のみ、2ライン(約29 μ s)AVDLとして動作) |
| 4K ADVANCE AVDL | 4Kクワッドリンク信号用の1ラインAVDLとして動作し、入力位相が 引き込み範囲から外れた時、自動的にFSに切り替わります。 |
| 1×4ch | 1入力4分配のFS、またはAVDLとして動作します。 |
| 2×2ch | 2入力各2分配のFS、またはAVDLとして動作します。 ※ |
| 4ch | 4入力4出力のFS、またはAVDLとして動作します。 ※ ※FSとして動作させた場合、音声が通過する系統はIN 1に入力した信号1系統のみ です。AVDLとFSの混在はできません。 |
| カラーコレクション | |
| R/G/Bガンマ調整 | 調整範囲は0.40~1.60 / 0.01ステップ |
| R/G/Bレベル調整 | 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ |
| R/G/Bホワイトバランス調整 | 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ |
| R/G/Bブラックバランス調整 | 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ |
| 映像調整 | |
| Yガンマ調整 | 調整範囲は0.40~1.60 / 0.01ステップ |
| Yレベル調整 | 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ |
| Yオフセット調整 | 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ |
| PbPr色相調整 | 調整範囲は-180.0~+180.0° / 0.1ステップ |
| PbPr彩度調整 | 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ |
| PAYLOAD 上書き/スルー | |
| SQUARE DIVISION(SQD) | ペイロードパケットの上書き、スルーの選択ができます。上書き設 定にした際、分割方式を2SI/SQD/AUTOから選択できます。 |
| 2 SAMPLE INTERLEAVE(2SI) | AUTOに設定すると、入力信号のペイロードパケットの分割方式を 維持します |
| AUTO | |
| プリセット | カラーコレクション/映像調整等の設定値を4つのプリセットに登録 できます。 電源起動時に指定のプリセットを読み出す設定も可能です。 ※GPI制御によるプリセット切り替えも可。 |

| | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 入力断対策 信号補填機能 (2SI入力時のみ) | <p>入力信号が抜けた時の振る舞いを設定できます。</p> <p>入力信号が1～3本抜けた場合、正常な信号を信号断の箇所に割り当て、輝度レベルの低下を防ぎます。全ての入力チャンネルに音声信号が重畳されていれば、音声信号断も防ぐことができます。</p> <p>信号が抜けた箇所が黒味になります。</p> <p>信号が1本でも欠けると、全面を黒味にします。</p> <p>信号が1本でも抜けると、4入力全てフリーズします。ただし、フリーズした際の4入力の映像のフレームの時間軸はフレームずれます。</p> |
| 黒味機能 全面黒味機能 フリーズ | |
| アンシラリパケット通過機能 | <p>【AVDLモード】HANC、VANC共に全て通過します。</p> <p>【FSモード】HANCのパケットは音声16chと9ラインのATCのみの通過となります。VANCはすべて通過します。ただし、3G-Level B信号入力時は入力信号の位相によって、Stream1とStream2のVANCデータの入れ替わりや、挿入ラインの1ラインずれが発生することがあります。また、3G-Level A⇔B変換時においても、入力信号の位相によってVANCデータの挿入ラインの1ラインずれが発生することがあります。</p> |
| 2F DELAY | <p>入力信号がプログレッシブ信号の時、通常出力信号は1フレーム遅延で出力されるため、ODDのTCがリファレンス信号基準でEVENのタイミングで出力されてしまいます。この不一致を避けたい場合、出力を2フレーム遅延にすることで回避することが可能です。</p> <p>また、3G Level-B信号はデータ構造上、ODDとEVENのフィールドで映像の開始が異なる (Stream1またはStream2) ため、VANCデータの挿入ストリーム、および挿入ラインがずれることがあります。出力を2フレーム遅延にすることで入力信号のVANCデータの挿入位置を維持することができます。</p> <p>※上記の効果を得るには入力信号がリファレンス信号に同期している必要があります。</p> |
| 起動時設定 | <p>起動時に指定したプリセットパターンを読み出します。</p> |
| Level A⇔B 変換 | <p>動作フォーマットが3G Level-A、Bの1080p/59、または1080p/50の時、入力信号は動作フォーマットと同じフレームレートであれば3G Level -A、Bどちらにも対応します。</p> |
| リファレンス信号 LINE DIRECT EXT SUB EXT DIRECT | <p>外部同期/ラインロックに対応。</p> <p>ラインロックで動作 ※出力位相は不定です。</p> <p>リファレンスロックで動作。Vbus筐体のリファレンスバスからリファレンス信号を受信します。</p> <p>リファレンスロックで動作。FS-70-4K背面のREF INコネクタからリファレンス信号を受信します。</p> <p>Vbus筐体にリファレンス信号を供給する機能はありません。</p> <p>リファレンス信号が未入力の時はフリーランで動作します。</p> |
| FAN アラーム | <p>モジュール上にチップFANを搭載しており、動作不良の際は本体正面の表示器で“FAN ERR”の警告、及びVbus筐体からモジュールアラームの接点出力、SNMPによるトラップ発行があります。</p> |
| SNMP 監視/制御 | <p>SNMPで入力信号、リファレンス信号のステータス監視ができます。</p> <p>また、SNMP経由でプリセットの切り替え制御等が可能です。</p> |
| GPI 制御 | <p>接点の入出力が各2chあります。フリーアサインで、任意のプリセットパターン等呼び出すことができます。</p> |

10. ブロック図



無断転写禁止



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

お問い合わせ

製品に関するお問い合わせは、下記サポートダイヤルにて承ります。

本社営業部/サポートセンター TEL **042-666-6311**

大阪営業所 TEL **06-6195-8741**

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

本 社 〒193-0835 東京都八王子市千人町 2-17-16

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

ビデオトロンWEBサイト

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

101841R05

本書の内容については、予告なしに変更する事がありますので予めご了承下さい。