

12G対応チェンジオーバー
CHO-70U2
12G-SDI CHANGEOVER

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ございましたら、弊社 サポートセンターまでご連絡ください。

保証規定

・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
《特長》.....	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.....	3
4. POWER ON までの手順.....	3
5. 基本動作チェック.....	4
3. 各部の名称と働き.....	6
1. メインモジュール/コネクタモジュール.....	6
2. CHO-70U-01 (オプション).....	11
4. 操作方法.....	15
1. 基本操作.....	15
2. メニューツリー.....	16
3. 初期設定フローチャート.....	20
4. チェンジオーバーモードの設定.....	21
5. "ALARM 発報" の条件設定.....	24
6. 入力信号の有効設定.....	25
7. SDI フォーマットの設定.....	26
8. リファレンス信号の設定.....	27
9. モニター出力.....	30
10. GPI の設定 (接点制御).....	30
11. 電源起動時のレジューム設定.....	33
12. SNMP 制御について.....	34
13. CHO-70U-01 の操作.....	35
5. GPI インターフェイス.....	42
6. SNMP (MIB データ).....	43
7. 工場出荷設定 (ディップスイッチの操作).....	45
8. トラブルシューティング.....	46
9. 仕様.....	48
1. 機能.....	48
2. 定格.....	50
3. 性能.....	51
10. ブロック図.....	52
11. 外形図 (CHO-70U-01).....	53

1. 概説

CHO-70U2 は、12G-SDI、6G-SDI、3G-SDI、HD-SDI 信号に対応したチェンジオーバーモジュールです。入力部は 4 系統あり、現用、予備の他 2 系統の AUX チャンネルを持つことができます。信号切り替えは、オート/セミオート/マニュアルが選択できます。オートはSDI信号のビットレート、振幅レベルを監視し、異常発生時に自動で予備チャンネルに切り替わり、信号回復後、自動復帰します。セミオートは、信号異常発生時の動作はオートと同じですが、信号回復時の復帰操作が手動になります。マニュアルは常に手動で任意の系統に切り替え可能です。また、モニター出力の系統があり、常時任意の入力チャンネルを確認することができます。

《特長》

- SDI 入力信号は、12G-SDI(TYPE1)、6G-SDI(TYPE2)、3G-SDI (LEVEL-A, LEVEL-B)、HD-SDI に対応
- SDI 入力は 4 系統あり、ブランキングスイッチに対応 ※1
- シリアル信号の状態では処理するため内部遅延、データの書き換わりはありません
- モニター出力は任意のチャンネルを選択可
- 切り替え制御はオート/セミオート/マニュアルを選択可
- マニュアル、セミオート時は、専用操作パネル、接点、SNMP、Web Serverによる信号切り替えに対応 ※2
- 入力信号断、振幅レベル低下、リファレンス断の SNMPトラップ、Vbus 接点アラーム出力可能 ※3
- チェンジオーバーパネルを使用すると、信号の監視、緊急時の手動制御、ブザーによる警告が可能 ※4
- チェンジオーバーパネルは4台までカスケード可能 ※4

※1 信号が突然喪失した場合、ブランキングスイッチによるショックレスの切り替えはできません。

※2 Web Serverで制御する場合、Web Serverに対応したVbus70シリーズ筐体、及び制御PC が必要です。

※3 振幅レベル監視の閾値は4段階から選択できます。4段階の目安は、“①信号の減衰が激しい。(受信強度受5%以下)”、“②長 尺ケーブルを使用しており、安定して受信できる。(受信強度受 15%以上)”、“通常のラック内配線で、十分な信号強度がある。(受 信強度受 40%以上)”、“信号強度が極めて高い。(受信強度受85%以上)”

※4 チェンジオーバーパネル(CHO-70U-01)はオプションです。

2. 機能チェック

1. 構成

【本体】

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	メインモジュール	CHO-70U2	1枚	
2	コネクタモジュール		1枚	
3	取扱説明書		1部	本書

【CHO-70U-01】(オプション)

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	チェンジオーバーパネル	CHO-70U-01	1台	漢字表示対応
2	アプリケーションソフト	CDROM	1枚	ボタンエディット ※1
3	電源ケーブル	2m	1本	
4	BNC ケーブル	10m	1本	

【RM-94】(オプション)

番号	品名	型名・規格	数量	記事
1	ラックマウントキット	RM-94	1個	CHO-70U-01 のラックマウント用

※1 MTX-70アプリケーションソフトのシステム条件

- ・OS WindowsR 10 Pro 32/64bit ※2
- ・CPU Intel CPU 2 コア以上で 1.5GHz 以上
- ・メモリ 2GB 以上
- ・ディスプレイ XGA(1024×768 ピクセル)以上
- ・カラー 32ビットカラーモード(必須)
- ・ハードディスク又は SSD 500MB 以上の空き領域
- ・ネットワーク(LAN) 100BASE 以上

※2 WindowsR 10 64bit は 32bit モードでの動作になります。

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。

実装方法についてはVbus-70/74シリーズの取扱説明書を参照してください。

※実装時の注意点

CHO-70U2は2スロットを占有するためVbus-70/74シリーズ専用となっています。

3. 機能チェック接続

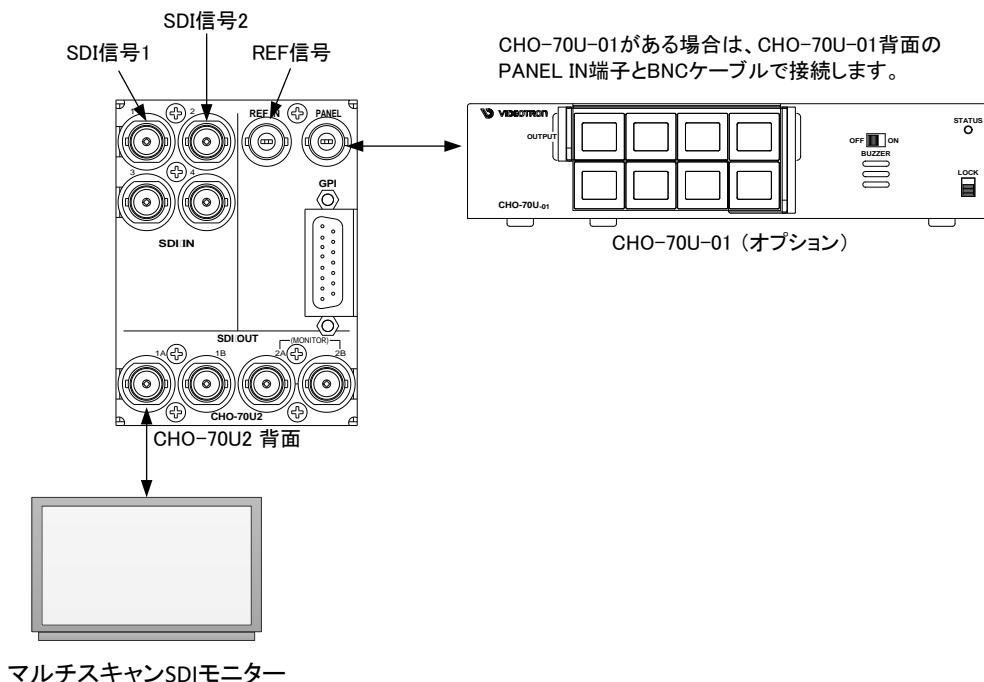


図 2.3.1 機能チェック接続図

4. 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)信号フォーマットと同じSDI信号を2系統用意します。SDI信号は、12G、6G、3G、HDのいずれでも構いません。これらのSDI信号をCHO-70U2のSDI IN1、2に接続してください。
- (4)使用するSDI信号に適合したリファレンス信号をREF INに入力します。
- (5)CHO-70U2のSDI OUT1AをBNCケーブルでマルチスキャンSDIモニターの入力端子に接続してください。
- (6)筐体の電源スイッチをONにすると、筐体のパワーランプが点灯します。

【オプションのCHO-70U-01を使用する場合の追加手順】

- (7)CHO-70U-01の電源プラグをAC100Vのコンセントに接続します。
- (8)CHO-70U2のPANEL端子と、CHO-70U-01のパネル端子をBNCケーブルで接続してください。
- (9)CHO-70U-01の電源スイッチをONにするとSTATUSランプが赤色に点滅し始め、正しく通信が行われると、緑色に点灯します。

※ステータスランプが赤色に点滅し続けている場合、接続を再確認してください。

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「POWER ONまでの手順」に従いそれぞれのケーブルを接続します。
- (2)工場出荷設定では、SDI IN1に入力している信号が、SDI OUT1へ出力されます。
映像信号が正常に出力されていることを確認してください。
- (3)下記の操作で、SDI 信号のフォーマットを指定します。
- (4)本体正面のMENU、、が消灯している状態で、を押します。を押すとが赤点灯し、メニュー階層に入ります。

※ 本書では、“”で囲われた文字は本体正面のスイッチを指します。また、メニュー操作は、、と、、の下に配置されている選択ツマミを使用して行います。

- (5)正しく操作が行われると、現在、表示器に“XPNT”が表示されています。この状態でMENU、SETの下にある選択ツマミを回し、表示器に“FMT”と表示されたところで止め、でFMT (SDI Format)の階層下に入ります。
- (6)正しく操作が行われると、工場出荷時設定では、表示器に“12G”が表示されます。現在入力しているSDI 信号のフォーマットが12G-SDI信号の場合、を複数回押してメニュー階層を抜けます。信号フォーマットの設定が異なる場合、選択ツマミを回し、現在入力しているSDI信号のフォーマットに設定を合わせます。

- (7)Vbus筐体の電源を再投入します。モニターの画面上にはSDI IN1の信号が出力されています。
CHO-70U2正面の表示器は、一定周期で入力ステータス1、入力ステータス2を表示します。入力ステータス1は、SDI1～4の入力が有効設定になっていることを示します。入力ステータス2は信号を正しく検出すると“o”、検出できないと“x”、を表示します。現在入力信号はSDI IN1, 2のみで3, 4は入力されていないため「図2.5.2 入力ステータス1」ように表示されます。

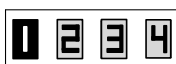


図2.5.1. 入力ステータス1



図2.5.2. 入力ステータス2

運用の際は、使用していない入力系統はディセーブルにすることによりエラー監視対象外となり表示器上には“-”が表示されます。

- (8)工場出荷時設定では、セミオートモードで動作します。セミオートモードでは、SDI IN1 (Primary: 現用系)の信号が抜けたとき、SD IN2 (Secondary: 予備系)信号に切り替わります。SD IN1の信号を外し、SDI IN2の信号に切り替わることを確認します。

※オプションのCHO-70U-01をお持ちの方は続いて(10)の項目へ進んでください。

- (9)セミオートモードですので、この時SDI IN1の信号を入力しても出力信号は切り替わりません。基本動作チェックについては終了です。

【オプションのCHO-70U-01を使用する場合の動作チェック】

- (10)最初に前述の(1)～(8)に従い動作確認した後、本項番の動作確認をしてください。
- (11)CHO-70U2とCHO-70U-01の接続が正しく、正常に通信が行われているとCHO-70U-01のSTATUSランプが緑色に点灯します。緑色に点灯しない場合、接続に問題があるか、あるいは故障が考えられます。SDI信号の有無は関係ありません。再度接続を確認し、問題が見つからない場合は弊社までお問い合わせください。
- (12)CHO-70U-01のロックスイッチがOFF、BUZZERのスイッチがONの状態になっていることを確認します。
- (13)現在、SDI IN3,4の入力が無いため、信号入力断のアラーム音が鳴っています。BUZZERのスイッチをOFFにします。
- (14)CHO-70U-01のSEMI AUTOスイッチを押し、表示がMANUALに変わることを確認します。
- (15)PRIMARYスイッチとSECONDARYスイッチを押し、モニターの映像が切り替わることを確認します。※
※ソースの映像が同じ場合はブランキングスイッチのため目視では変化が分かりません。
※映像に同期したりファレンス信号を使用していない場合、あるいはブランキングスイッチに非対応のモニターを使用した場合、映像の切り替え時にショックが発生することがあります。
基本動作チェックについては終了です。

3. 各部の名称と働き

1. メインモジュール/コネクターモジュール

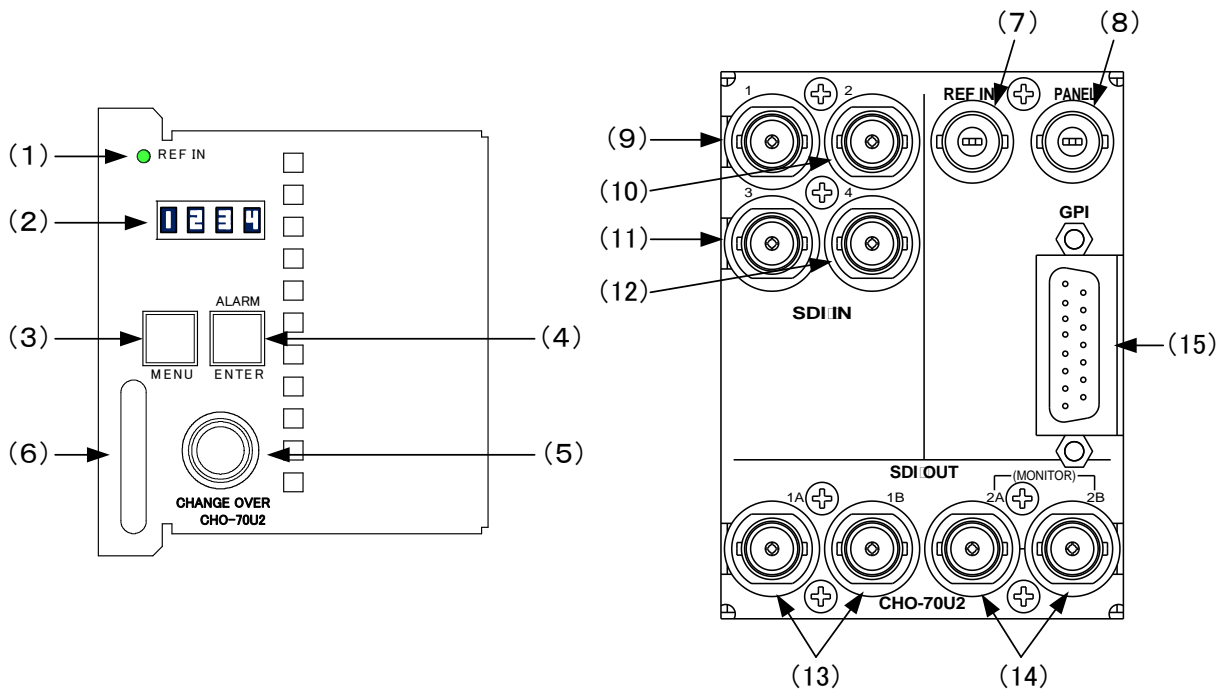


図 3.1.1 メインモジュール/コネクターモジュール正面図



図 3.1.2 メインモジュール基板面図

(1)REF ランプ

リファレンス信号が検出されると緑色に点灯します。未検出状態の時、橙色に点滅します。リファレンス信号を他モジュールから供給する設定”ESUB”の時も同様に、リファレンス信号が検出されると緑色に点灯、未検出状態の時、橙色に点滅します。

ブランキングスイッチを行う場合、必ずSDI信号に合わせたリファレンス信号を入力してください。ブランキングスイッチを必要としない場合は、リファレンス信号が無くても問題ありません。

(2)表示器

無操作時、機種名、入力ステータス1、入力ステータス2が順番に表示されます。MENUスイッチを押すと、設定メニューが表示されます。本機はメニュー形式で、各種設定を行います。

基板上的のDIPSWの設定で工場出荷時の初期化設定(No8 ON)を行った時は”RST!”と表示されます。

入力ステータス1、2の表示例を下図に示します。

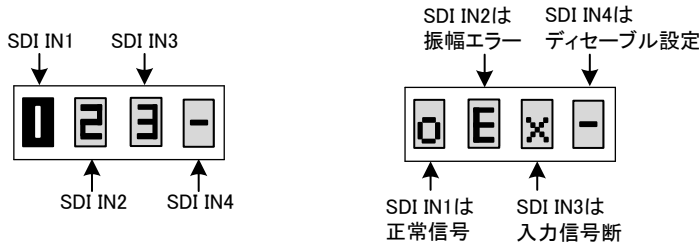


図 3.1.3 入力ステータス1

図 3.1.4 入力ステータス2

入力ステータス1は入力信号の有効/無効とOAIに出力されている信号を表示します。

「図 3.1.3 入力ステータス1」の表示例ではSDI IN1～3を有効、SDI IN4を無効に設定していることを示しています。SDI IN1～4の有効/無効の設定は、MENU→INPの階層下で行います。使用しない入力系統は”ENA”→”DIS”に変更してください。入力を無効に設定した場合、該当箇所が”-”で表示されます。また、”1”のキャラクターが反転表示されているのは、SDI IN1がOAIに出力されていることを意味しています。

入力ステータス2は入力信号毎のエラーの発生状況を表示します。

「図 3.1.4 入力ステータス2」の表示例では、SDI IN1は正常受信状態、SDI IN2は”入力信号振幅レベルエラー”が発生している状態、SDI IN3は”入力信号未検出エラー”が発生している状態、SDI IN4は入力を無効に設定していることを示します。

(3)MENUスイッチ

MENUが消灯している時、MENUを押すとMENUが赤点灯し、設定メニューの階層に入ります。

設定メニュー階層下では、**MENU**はキャンセル、または一つ上の階層へ戻る役割を持ちます。

※文中で**MENU**と表記されている箇所は、MENUスイッチを指します。

(4)ENTERスイッチ

MENUが赤点灯している状態(メニュー階層)では、メニュー階層項目の決定の役割を持ちます。

MENUが消灯して、**ENTER**が点灯している時は”ALARM発報状態”を意味します。

ALARM解除が可能な時、**ENTER**を押すとALARMを解除することができます。

MENUが消灯して、**ENTER**が点滅している時は手動復帰が可能な状態であることを意味します。この時、**ENTER**を2秒間押すと、手動復帰(RESET)操作が可能です。

ALARM解除が可能で手動復帰が可能なケースでは、**ENTER**は赤点灯します。この時、**ENTER**を短押しすると、ALARMのみ解除され、**ENTER**は赤点滅に変わり、手動復帰が可能であることを周知します。手動復帰をさせる場合は続けて2秒間の長押しを行ってください。

※文中で**ENTER**と表記されている箇所は、ENTERスイッチを指します。

MENU、ENTERスイッチがともに点滅するときは、基板上的のDIPSWの設定で工場出荷時の初期化No.8 がONになっています。No.8をOFFにして再起動してください。

(5)選択ツマミ

MENUが赤点灯している状態(メニュー階層)、で有効な選択スイッチです。
メニューの選択で使います。

(6)取っ手

筐体との着脱を行う際はこの部分を持ちます。

(7)REF IN

リファレンス信号の入力端子です。ブランキングスイッチを行う場合、必ずSDI信号に合わせたリファレンス信号を入力してください。ただし、3G規格のリファレンス信号には対応していません。

3G/6G/12G信号のブランキングスイッチを行う場合、「4.8.リファレンス信号について」の項を参照してください。

ブランキングスイッチを必要としない場合は、リファレンス信号が無くても問題ありません。

BBS信号にも対応しており、1080i/59、1080p/59、2160p/59のSDIフォーマットにおいてもブランキングスイッチが可能です。

(8)PANEL接続端子

オプションのチェンジオーバーパネル、CHO-70U-01を接続する端子です。カスケード接続が可能で、最大4台のチェンジオーバーパネルをカスケード接続することができます。CHO-70U-01をカスケード接続した際のBNCケーブルの総和は、5CFBケーブルを使用した時300m以内になるようにしてください。

(9)SDI IN1

SDI信号の入力端子(Primary)です。通常、現用系の本線信号(優先順位の最も高い信号)を入力します。

(10)SDI IN2

SDI信号の入力端子(Secondary)です。通常、予備系の本線信号(2番目に優先順位の高い信号)を入力します。

(11)SDI IN3

SDI信号の入力端子(AUX1)です。緊急時の静止画テロップ、フィラー映像等(3番目に優先順位の高い信号)でご使用いただけます。

(12)SDI IN4

SDI信号の入力端子(AUX2)です。緊急時の静止画テロップ、フィラー映像等(優先順位の最も低い信号)でご使用いただけます。

(13)SDI OUT 1A/1B

SDI信号の出力端子です。OA用の信号が出力されます。SDI OUT1AとSDI OUT1Bは同じ信号が出力されます。

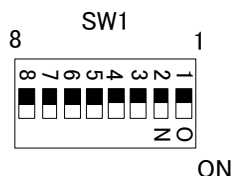
(14)SDI OUT 2A/2B

SDI信号の出力端子です。工場出荷時設定ではモニターモードで動作し、モニター用の信号がSDI OUT2AとSDI OUT2Bから出力されます。設定によりOAと同じ信号を出力させることもできます。

(15)GPI I/F

Dsub15ピン(f)の形状で、接点入力ピンが7個、接点出力ピンが7個あります。メニュー操作で様々な機能を任意のピンに割り振ることができます。

(16)DIPSW(ディップスイッチ)



- DIPSW-3~5, 7は設定OFFで使用してください。
- BNC基板を取り付けた状態で実行して下さい。

図 3.1.5 ディップスイッチ

1)DIPSW-1 クロスポイント切り替え点設定

クロスポイントの切り替え点を設定します。

DIP SW-1	クロスポイント切り替え点設定
OFF	フィールドタイミングで処理を行います。切り替えのタイミングにより、クロスポイントの切り替え点が ODD フィールドか EVEN フィールドのどちらかになります。
ON	フレームタイミングで処理を行います。ODD フィールドに合わせ、クロスポイントを切り替えます。切り替えを ODD フィールドに合わせる為、切り替えのタイミングにより、1フィールドの待ち時間が入ります。

12G/6G/3G-SDI 信号を入力し、リファレンス信号に BBS、または 1080i の 3 値 SYNC を使用する場合、ブランキングスイッチの実行を ODD フィールドで固定する必要はありませんので、DIPSW の 1 番は OFF の設定でご使用ください。

2)DIPSW-6 キートップデザインの初期化

キートップデザインを工場出荷時のイメージにする際、使用します。

詳細は「7. 工場出荷設定」の項を参照してください。

DIP SW-6	キートップデザイン初期化設定
OFF	通常動作
ON	キートップデザイン初期化の実行

3)DIPSW-8 工場出荷時設定

工場出荷設定にする際、使用します。詳細は「7. 工場出荷設定」の項を参照してください。

DIP SW-8	工場出荷時設定
OFF	通常動作
ON	工場出荷時設定実行

(17)コネクタモジュール接続部

コネクタモジュールと接続するコネクタです。

(18)筐体接続部

筐体のマザー基板と接続するコネクタです。

2. CHO-70U-01 (オプション)

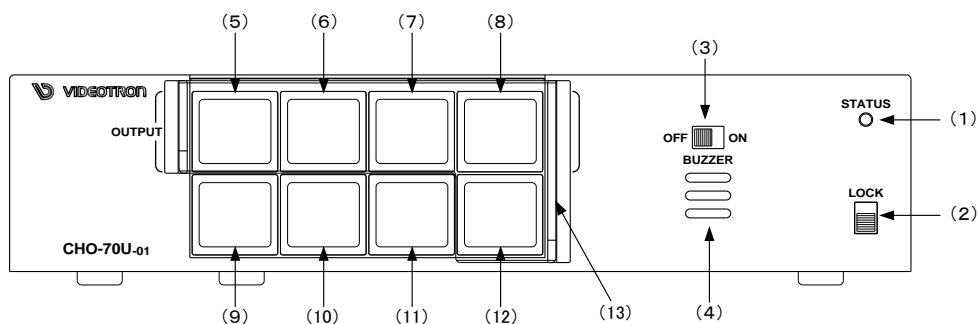


図 3.2.1 CHO-70U-01 正面図

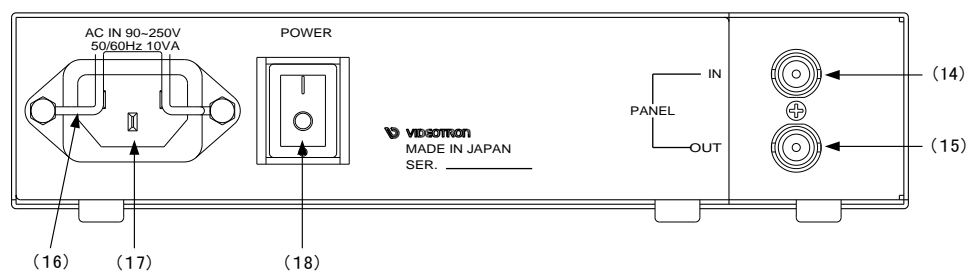


図 3.2.2 CHO-70U-01 背面図

(1) STATUSランプ

CHO-70U-01が操作可能な状態の時、緑色に点灯します。

赤色点滅時は、操作ができません。接続に問題が無いか確認してください。

緑色点滅時は、CHO-70U2本体からボタンの表示データ受信している時です。電源起動時や、通信ケーブルを抜き差しした時、この状態になります。この時、パネルの操作はできません。

(2) パネルロックスイッチ

CHO-70U2の操作を禁止します。この操作はカスケードしているその他のパネルに連動しません。

ただし、パネルロック状態においてもブザー音のON/OFFの制御は可能です。

(3) ブザー音 ON/OFFスイッチ

CHO-70U2がALARM発報状態にある時、85dBのブザー音が鳴ります。ブザー音はALARM発報状態が解除されるまで鳴り続けるため、即時的にALARM解除が困難な状況ではブザー音のみ一時的にOFFにしてお使いください。

※各スイッチを押したときの入力応答で使用している小音量のブザーは常に鳴ります。

(4) ブザー音出力部

ブザー音を出力するためのスリットです。

(5)SDI IN1 (Primary) 入力ステータス / SDI IN1 (Primary) 選択スイッチ

SDI IN1 (Primary)の入力ステータスを表示する役割が主ですが、マニュアルモードではSDI IN1の信号を選択するスイッチとして機能します。

ステータス表示器として以下の機能があります

- ・SDI IN1の信号がOAに出力されていると、スイッチのバックライトが強く点灯します。
- ・SDI IN1の信号断(指定のリクロックレートを検出できない時)を検出すると赤色に点灯します。
- ・SDI IN1の振幅レベルが設定した閾値を下回まわると黄色に点灯します。
- ・SDI IN1をディセーブルにした時はバックライトが消灯します。
- ・デフォルトで”PRIMARY”の文字が表示されます。
- ・付属のアプリケーション(ボタンエディット)を使用すると任意の文字(漢字で最大8文字程度)を表示させることができます。例) 現用系、予備系、ちよい待ち
- ・パネルロックスイッチがONの時はOA出力を示す選択スイッチのみ輝度を抑えて点灯し、その他の選択スイッチは消灯します。 ※パネルロックスイッチが有効であることを認識し易くしています。

(6)SDI IN2 (Secondary) 入力ステータス / SDI IN2 (Secondary) 選択スイッチ

SDI IN2 (Secondary)の入力ステータスを表示する役割が主ですが、マニュアルモードではSDI IN2の信号を選択するスイッチとして機能します。

ステータス表示器としての機能については(5)の項目を参照してください。

(7)SDI IN3 (AUX1) 入力ステータス / SDI IN3 (AUX1) 選択スイッチ

SDI IN3 (AUX1)の入力ステータスを表示する役割が主ですが、マニュアルモードではSDI IN3の信号を選択するスイッチとして機能します。

ステータス表示器としての機能については(5)の項目を参照してください。

(8)SDI IN4 (AUX2) 入力ステータス / SDI IN4 (AUX2) 選択スイッチ

SDI IN4 (AUX2)の入力ステータスを表示する役割が主ですが、マニュアルモードではSDI IN4の信号を選択するスイッチとして機能します。

ステータス表示器としての機能については(5)の項目を参照してください。

(9)モニタースイッチ

入力信号をモニターする際、入力信号のソースを切り替える時に使用するスイッチです。モニタースイッチを押すたびに、モニター出力(SDI OUT2A/B)の映像が順番に切り替わります。(SDI IN1→SDI IN2→SDI IN3→SDI IN4→SDI IN1...)。スイッチ上には、現在選択されている入力信号の名称が表示されます。OUT1A/Bの出力信号は変化しません。モニターモードが無効設定の時はバックライトが消灯し、操作は無効となります。

(10)アラームステータス / アラーム解除スイッチ

監視対象の入力信号の何れかにエラーが発生した際、アラームステータスが赤色に点灯し、“ALARM発報状態”であることを周知します。

MENU→ALRM→HOLDの設定で“ALARM発報状態”を任意の時間ホールドすることができます。

工場出荷時設定では“ALARM発報状態”をアラーム解除するまでホールドする設定になっています。

入力信号のエラーが回復している場合は、アラーム解除スイッチとして機能し、直ちに“ALARM発報状態”を解除することができます。HOLDがONの設定では、入力信号のエラーが回復してもアラーム解除スイッチを押すまで“ALARM発報状態”を継続します。また、HOLDが何れの設定でも入力信号のエラーが回復していない場合、アラーム解除スイッチを押しても“ALARM発報状態”は解除できず、継続されます。

“ALARM発報状態”の時、スイッチ上にALARM 2 4、と表示されることがあります。(下図参照)

この時の数字は、SDI IN1～4を意味しており、HOLD ONの状態では、アラーム解除スイッチを押すまでエラー発生個所の数値がOR条件で残り、どの入力でエラーが発生していたのか確認することができます。



図 3.2.3 アラームスタンプ機能 (SDI IN2、SDI IN4のアラームスタンプ)

(11)リセットスイッチ

セミオートモード時に使用するスイッチです。セミオートモードでは、エラー発生時、優先順位の高い信号から、それより優先順位の低い信号への切り替えは自動で行われますが、優先順位の低い信号から優先順位の高い信号へは自動で切り替わりません。手動操作が必要です。現在OAに出力されている入力信号より優先順位の高い入力信号が正常な状態に復帰したことを検知すると、リセットステータスが黄色に点灯し、現用系への切り替え準備ができたことを視覚的に周知します。

リセットスイッチが黄色に点灯している時リセットスイッチを押すと、正常でかつ優先順位の最も高い信号に復帰します。復帰すべき信号が無い時(全ての入力がエラーの時)リセットスイッチは消灯します。

(12)オート/マニュアル切り替えスイッチ

オートモードとマニュアルモードを切り替えるスイッチです。本体の設定でセミオート機能を有効にした場合は、セミオートモードとマニュアルモードの切り替えスイッチとして動作します。

※パネル上の操作でオートモードとセミオートモードを切り替えることはできません。

オートモードは、信号異常時の切り替え、信号回復後の復帰は全て自動です。

セミオートモードは、信号異常時の切り替えは自動ですが、信号回復後の復帰は手動です。

マニュアルモードは、いかなる時も信号切り替えは手動となります。

(13)誤操作防止カバー

SDI IN1～4の選択スイッチ、オート/マニュアル切り替えスイッチ全体を覆う、誤操作防止カバーです。

(14)PANEL INコネクタ

CHO-70U2のPANEL端子と接続してください。カスケード時は、他のCHO-70U-01のPANEL OUT端子と接続します。

(15)PANEL OUTコネクタ

CHO-70U-01をカスケード接続する時に使用します。他のCHO-70U-01のPANEL IN端子と接続します。

(16)電源ケーブル固定金具

電源ケーブルの抜け防止です。運用時は、必ず電源ケーブルを固定してお使いください。

(17)ACインレット

電源ケーブルを接続します。

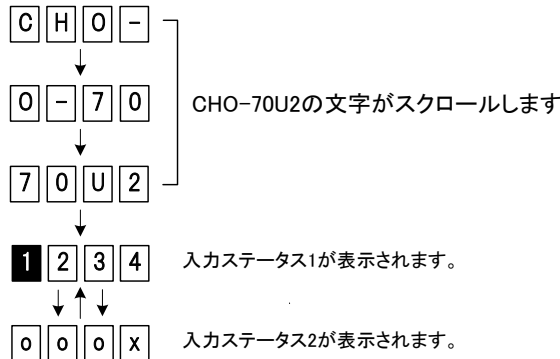
(18)パワースイッチ

電源スイッチです。電源をOFFにすると、信号スルー機能(PANEL INとPANEL OUTをバイパス)が働きますので、カスケード接続しているその他のチェンジオーバーパネルの操作は可能です。

4. 操作方法

1. 基本操作

- (1) 電源投入直後は、モジュール正面の表示器には機種名「CHO-70U2」と入力ステータス 1、入力ステータス 2 が順番に表示されます。



- (2) 入力ステータス 1 の 4 桁のキャラクター表示は、左から SDI IN1、SDI IN2、SDI IN3、SDI IN4 の入力設定を意味しており、数字が表示されている箇所は入力が有効であることを意味しています。また、「1」のキャラクターが反転表示されているのは、SDI IN1 が OA に出力されていることを意味しています。詳しくは「3.1.2.表示器」の項を参照してください。
- (3) 入力ステータス 2 の 4 桁のキャラクター表示は、左から SDI IN1、SDI IN2、SDI IN3、SDI IN4 の入力状態を意味しており、「o」は正常受信、「x」は入力信号未検出エラー、「E」は入力振幅レベルエラーを意味しています。
- (4) モジュール正面の **MENU** を押すとスイッチが赤点灯し、設定メニューに入ります。
設定メニューの階層下で未操作状態が 10 分間続くと、自動的にメニュー階層を抜けます。
- (5) 選択ツマミを左右に回して設定メニューの項目を選択します。
設定メニューをキャンセルする場合、**MENU** を押します。
- (6) **ENTER** を押して選択した項目を決定します。
- (7) この時選択した項目によって更に下の階層メニューに移ります。
- (8) **MENU** を押すと一つ上の階層メニューに戻ります。

(3)、(4)の操作を繰り返し、設定の変更を行います。

項目を選択した後、その設定を決定するには必ず **ENTER** を押してください。

ENTER を押さないで **MENU** を押すと、設定はキャンセルされます。

ENTER を押さないで 10 分間放置した場合も、設定はキャンセルされます

※設定内容は不揮発性メモリに保持されますので、電源を OFF にしても設定内容は消えません。

工場出荷設定に戻りたい時は、「7. 工場出荷設定」の項を参照してください。

2. メニューツリー

MENU

Cross Point	.....	【XPNT】	入出力のクロスポイントを手動で設定します。テスト用です。
SDI Out1	.....	【OUT1】	SDI OUT1にマッピングする入カソースを選択します。
1	.....	【1】	SDI IN1の信号をOUT1にマッピングします。
2	.....	【2】	SDI IN2の信号をOUT1にマッピングします。
3	.....	【3】	SDI IN3の信号をOUT1にマッピングします。
4	.....	【4】	SDI IN4の信号をOUT1にマッピングします。
SDI Out2	.....	【OUT2】	SDI OUT2にマッピングする入カソースを選択します。モニターモード時に有効。
1	.....	【1】	SDI IN1の信号をOUT2にマッピングします。
2	.....	【2】	SDI IN2の信号をOUT2にマッピングします。
3	.....	【3】	SDI IN3の信号をOUT2にマッピングします。
4	.....	【4】	SDI IN4の信号をOUT2にマッピングします。
Change Over Mode	.....	【CHOV】	入力信号異常時のチェンジオーバー機能の振る舞いを設定します。
Mode	.....	【MODE】	自動切換え/手動切り替えのどちらかを選択します。
Auto	.....	【AUTO】	入力信号異常時、自動で正常な入力システムに切り替えます。
Manual	.....	【MANU】	入力信号の正常、異常に関係なく、常に手動で入力システムを切り替えます。
Semi-Auto	.....	【SEMI】	セミオートモードの有効/無効を設定します。チェンジオーバーモードが”AUTO”の時反映される項目です。
Off	.....	【OFF】	オートモードで動作します。(自動復帰) 入力信号の正常/異常を監視して、常に最も優先順位の高い正常な信号を自動選択します。 入力信号を全て異常と判断した場合はSDI IN1 (Primary)を選択します。
On	.....	【ON】	セミオートモードで動作します。(自動復帰禁止) 選択されている入力信号に異常が発生した時、次に優先順位の高い正常な入力信号に自動で切り替えます。 自動復帰はしません。復帰操作は手動で行います。選択されている入力信号の優先順位が最も低く、かつその入力信号に異常が発生した時、最も優先順位の高い正常な信号に自動で切り替えます。 入力信号を全て異常と判断した場合はSDI IN1 (Primary)を選択します。
Return Time	.....	【RTUN】	オートモードの時(セミオートを除く)、優先順位の高い系統に自動復帰する際の時間を設定します。
1 ~ 10 ~ 600	.....	【10】	10秒間連続してエラーが発生していない条件で、優先順位の高い系統に自動復帰します。
Signal Level	.....	【SLVL】	入力信号の振幅監視機能に関する設定を行います。
Detection	.....	【DTCT】	入力信号毎に、振幅監視機能の有効/無効を設定します。 振幅監視機能を無効にした場合、信号のリクロックレートのみの監視となります。
Primary	.....	【PRI】	Primary (SDI IN1)の信号の振幅監視機能の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	振幅監視機能を有効にします。
Disable	.....	【DIS】	振幅監視機能を無効にします。
Secondary	.....	【SEC】	Secondary (SDI IN2)の信号の振幅監視機能の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	振幅監視機能を有効にします。
Disable	.....	【DIS】	振幅監視機能を無効にします。
Auxiliary1	.....	【AUX1】	AUX1 (SDI IN3)の信号の振幅監視機能の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	振幅監視機能を有効にします。
Disable	.....	【DIS】	振幅監視機能を無効にします。
Auxiliary2	.....	【AUX2】	AUX2 (SDI IN4)の信号の振幅監視機能の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	振幅監視機能を有効にします。
Disable	.....	【DIS】	振幅監視機能を無効にします。
Sense	.....	【SENS】	振幅監視機能を有効にした場合の閾値を設定します。 およその目安として、信号を最短距離で接続した時の信号強度を100%、信号受信限界付近の信号強度を0%として4段階の閾値を設定できます。
5%	.....	【5%】	信号強度が5%を下回った時、エラーと判断します。 一時的に長距離伝送必要なケースに限って設定してください。
15%	.....	【15%】	信号強度が15%を下回った時、エラーと判断します。 長尺ケーブルで配線する時に推奨する設定です。
40%	.....	【40%】	信号強度が40%を下回った時、エラーと判断します。 一般的なラック内・ラック間配線時に推奨する設定です。
85%	.....	【85%】	信号強度が85%を下回った時、エラーと判断します。 一般的なラック内配線における仮設時にテスト的に使用することを想定した設定です。 信号強度が85%を下回ることが無いと想定した上で潜在的な機器・ケーブル異常を検査する際に一時的に設定してください。※ラック間配線ではエラーとなる場合があります。

MENU

Alarm	.....	【ALRM】	入力信号監視回路でエラーを検出した際、アラーム出力の振る舞いを設定します。アラームは、本体正面スイッチ、リモートパネルのスイッチ、リモートパネルのプザーSNMP、及びWeb Serverに出力されます。
Hold	.....	【HOLD】	エラーが発生した際、アラームを保持するかどうかを設定します。
On	.....	【ON】	エラーが発生した際、アラームを保持し、人為的にクリアするまで出力し続けます。
Off	.....	【OFF】	エラーが発生している間、アラームを出力し続けます。アラームの保持はしません。
Variable	.....	【VARI】	エラーの発生をトリガーとしてアラームを出力し、エラーが収まってからも設定した時間アラームを出力し続けます。
1 ~ 10 ~ 600	.....	【10】	1~600秒の範囲でアラームの出力時間を調整できます。工場出荷時は10秒です。
Vbus Frame Alarm	.....	【VBUS】	エラーが発生した際、Vbus筐体の接点アラーム端子にOR出力することができます。アラームの条件は、CHO-70Uの信号監視の結果出力されるアラームと同じです。
On	.....	【ON】	エラーが発生した際、Vbus筐体の接点アラーム端子にOR出力します。
Off	.....	【OFF】	Vbus筐体の接点アラーム端子に出力しません。
Monitor Mode	.....	【MONI】	モニターモード有効/無効を設定します。
On	.....	【ON】	モニターモードを有効にします。モニター出力は、各入力系統の信号確認用出力です。SDI OUT2A/2Bの出力をモニター出力として使用することができます。モニター出力のソースは、リモートパネル、接点、SNMP、Web Server、及びMENU階層の"XPNT"のOUT2で設定することもできます。
Off	.....	【OFF】	モニターモードを無効にします。SDI OUT1A/1B、2A/2Bは常に同じ信号が出力されます。本線出力が多系統必要な場合に有効な設定です。
Input Enable	.....	【INP】	必要な入力系統を選択します。最大4系統入力に対応します。不要な入力系統は必ず無効に設定してください。
Primary	.....	【PRI】	Primary(SDI IN1)入力の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	有効にします。
Disable	.....	【DIS】	無効にします。
Secondary	.....	【SEC】	Secondary(SDI IN2)入力の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	有効にします。
Disable	.....	【DIS】	無効にします。
Auxiliary1	.....	【AUX1】	AUX1(SDI IN3)入力の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	有効にします。
Disable	.....	【DIS】	無効にします。
Auxiliary2	.....	【AUX2】	AUX2(SDI IN4)入力の有効/無効を設定します。
Enable	.....	【ENA】	有効にします。
Disable	.....	【DIS】	無効にします。
SDI Format	.....	【FMT】	監視対象のSDI信号のフォーマットを選択します。入力信号のビットレート情報が信号有無の判断基準のベースとなります。12Giに設定した場合、それ以外のビットレートの正常な信号(6G/3G/HD)を検出しても信号無し、入力エラーと判断します。
12G-SDI	.....	【12G】	監視対象のSDI信号を12G-SDIに設定します。
6G-SDI	.....	【6G】	監視対象のSDI信号を6G-SDIに設定します。
3G-SDI Level-A	.....	【3G-A】	監視対象のSDI信号を3G-SDI Level-AIに設定します。
3G-SDI Level-B	.....	【3G-B】	監視対象のSDI信号を3G-SDI Level-BIに設定します。
HD-SDI (1.5G SDI)	.....	【HD】	監視対象のSDI信号をHD-SDIに設定します。
Reference Signal	.....	【REF】	リファレンス信号の受信方法を設定します。信号の切り替え時のショックを最小限に抑えるため、必ず入力信号のフォーマットに適したリファレンス信号を必ず入力してください。本機のSDI信号切り替えはブランキングスイッチに対応しています。※ただし急に入力信号をロスした場合、切り替え時のショックが大きい場合があります。
External Direct	.....	【EDIR】	CHO-70U背面のREF端子に接続したリファレンス信号を使用する場合の設定です。
External Sub	.....	【ESUB】	Vbus-70シリーズの筐体背面のリファレンス信号を使用する場合の設定です。

MENU

GPI Setting	.....	【GPI】	GPIコネクタに割り当てる機能をカスタマイズします。
In	.....	【IN】	GPIコネクタの入力ピンに割り当てる機能を選択します。
1	.....	【1】	GPI IN1 (GPIコネクタの1番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Off	.....	【OFF】	機能を割り当てません。
Primary Set(OA)	.....	【PRI】	Primary入力(SDI IN1)の信号をSDI OUT1に出力します。(マニュアル操作時のみ)
Secondary Set(OA)	.....	【SEC】	Secondary入力(SDI IN2)の信号をSDI OUT1に出力します。(マニュアル操作時のみ)
Auxiliary1 Set(OA)	.....	【AUX1】	AUX1入力(SDI IN3)の信号をSDI OUT1に出力します。(マニュアル操作時のみ)
Auxiliary2 Set(OA)	.....	【AUX2】	AUX2入力(SDI IN4)の信号をSDI OUT1に出力します。(マニュアル操作時のみ)
Error Clear	.....	【ECLR】	エラー発生後のアラームホールドを解除します。
Primary Set(Monitor)	.....	【PRIm】	Primary入力(SDI IN1)の信号をSDI OUT2に出力します。(モニターモードのみ)
Secondary Set(Monitor)	.....	【SECM】	Secondary入力(SDI IN2)の信号をSDI OUT2に出力します。(モニターモードのみ)
Auxiliary1 Set(Monitor)	.....	【AU1m】	AUX1入力(SDI IN3)の信号をSDI OUT2に出力します。(モニターモードのみ)
Auxiliary2 Set(Monitor)	.....	【AU2m】	AUX2入力(SDI IN4)の信号をSDI OUT2に出力します。(モニターモードのみ)
Manual / Auto Select	.....	【M/A】	ManualモードとAutoモードを切り替えます
Reset	.....	【RST】	Semi-Autoモード時、エラー回復後Primary信号に戻します。
2	.....	【2】	GPI IN2(GPIコネクタの2番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Secondary Set(Monitor)	.....	【SECM】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→IN→1と同じです。
3	.....	【3】	GPI IN3(GPIコネクタの3番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Auxiliary1 Set(Monitor)	.....	【SECM】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→IN→1と同じです。
4	.....	【4】	GPI IN4(GPIコネクタの4番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Auxiliary2 Set(Monitor)	.....	【SECM】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→IN→1と同じです。
5	.....	【5】	GPI IN5(GPIコネクタの5番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Reset	.....	【RST】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→IN→1と同じです。
6	.....	【6】	GPI IN6(GPIコネクタの6番ピン)に割り当てる機能を選択します。
M/A	.....	【M/A】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→IN→1と同じです。
7	.....	【7】	GPI IN7(GPIコネクタの7番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Error Clear	.....	【ECLR】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→IN→1と同じです。
Out	.....	【OUT】	GPIコネクタの出力ピンに割り当てる機能を選択します。 電源断時、GPI OUT1～6の接点はオープン、GPI OUT7のみクローズで動作します。 GPI OUT7の設定をOFFにすると、モジュールの通電確認タリールとして使用できます。
1	.....	【1】	GPI OUT1(GPIコネクタの9番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Off	.....	【OFF】	機能を割り当てません。
Primary Set(OA)	.....	【PRI】	Primary入力(SDI IN1)の信号をSDI OUT1に出力している時のタリール信号。
Secondary Set(OA)	.....	【SEC】	Secondary入力(SDI IN2)の信号をSDI OUT1に出力している時のタリール信号。
Auxiliary1 Set(OA)	.....	【AUX1】	AUX1入力(SDI IN3)の信号をSDI OUT1に出力している時のタリール信号。
Auxiliary2 Set(OA)	.....	【AUX2】	AUX2入力(SDI IN4)の信号をSDI OUT1に出力している時のタリール信号。
Alarm	.....	【ALRM】	アラーム発生中のタリール信号。
Primary Set(Monitor)	.....	【PRIm】	モニターモード時、Primary入力の信号をSDI OUT2に出力している時のタリール信号。
Secondary Set(Monitor)	.....	【SECM】	モニターモード時、Secondary入力の信号をSDI OUT2に出力している時のタリール信号。
Auxiliary1 Set(Monitor)	.....	【AU1m】	モニターモード時、AUX1入力の信号をSDI OUT2に出力している時のタリール信号。
Auxiliary2 Set(Monitor)	.....	【AU2m】	モニターモード時、AUX2入力の信号をSDI OUT2に出力している時のタリール信号。
Manual / Auto Select	.....	【M/A】	Autoモード選択中を示すタリール信号。
Reset	.....	【RST】	Semi-Autoモード時、エラー回復後、Primaryへの復帰可能状態を示すタリール信号。
2	.....	【2】	GPI OUT2(GPIコネクタの10番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Secondary Set(Monitor)	.....	【SECM】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→OUT→1と同じです。
3	.....	【3】	GPI OUT3(GPIコネクタの11番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Auxiliary1 Set(Monitor)	.....	【SECM】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→OUT→1と同じです。
4	.....	【4】	GPI OUT4(GPIコネクタの12番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Auxiliary2 Set(Monitor)	.....	【SECM】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→OUT→1と同じです。
5	.....	【5】	GPI OUT5(GPIコネクタの13番ピン)に割り当てる機能を選択します。
Reset	.....	【RST】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→OUT→1と同じです。
6	.....	【6】	GPI OUT6(GPIコネクタの14番ピン)に割り当てる機能を選択します。
M/A	.....	【M/A】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→OUT→1と同じです。
7	.....	【7】	GPI OUT7(GPIコネクタの15番ピン)に割り当てる機能を選択します。 GPI OUT7のみ、電源断時クローズ状態を保持します。通電時の動作はGPI OUT1～6と同じです。OFFに設定すると、通電時接点はオープンになり、モジュールの通電確認タリールとしてご使用可能です。
Alam	.....	【ALAM】	選択項目、詳細についてはGPI Setting→OUT→1と同じです。

MENU

SMNP Control	【SNMP】	SNMP、Web Serverによる、CHO-70Uの設定変更、及び制御の有効/無効を設定します。
| On	【ON】	設定変更、及び制御を有効にします。
| Off	【OFF】	設定変更、及び制御を無効にします。SNMPトラップ、ステータスの取得は常に有効です。
Startup Cross Point	【STRT】	電源起動時のクロスポイントの初動を設定します。
| Resume	【RESM】	電源断時のクロスポイントを再現します。
| Default Setting	【DFLT】	工場出荷時設定のクロスポイントにします。(Primary信号を出力)
Buzzer Setteing	【BUZZ】	アラーム出力時、ブザーの発生パターンを選択します。
| Minimum	【MIN】	ブザーを間欠音で鳴らします。ブザーが鳴っている割合が最小です。
| Middle	【MID】	ブザーを間欠音で鳴らします。ブザーが鳴っている割合が50%です。
| Maximum	【MAX】	ブザーを連続音で鳴らします。
Version Information	【VER】	CHO-70Uのバージョン情報を表示します。ソフトウェア/ファームウェアのバージョンを交互に表示します。アルファベット表記はファームウェアのバージョンです。

メニューツリー上の” ”は、工場出荷時設定を示します。

3. 初期設定フローチャート

CHO-70U2 をご使用頂く前に必ず設定すべき重要項目について、以下のフローチャートにまとめます。

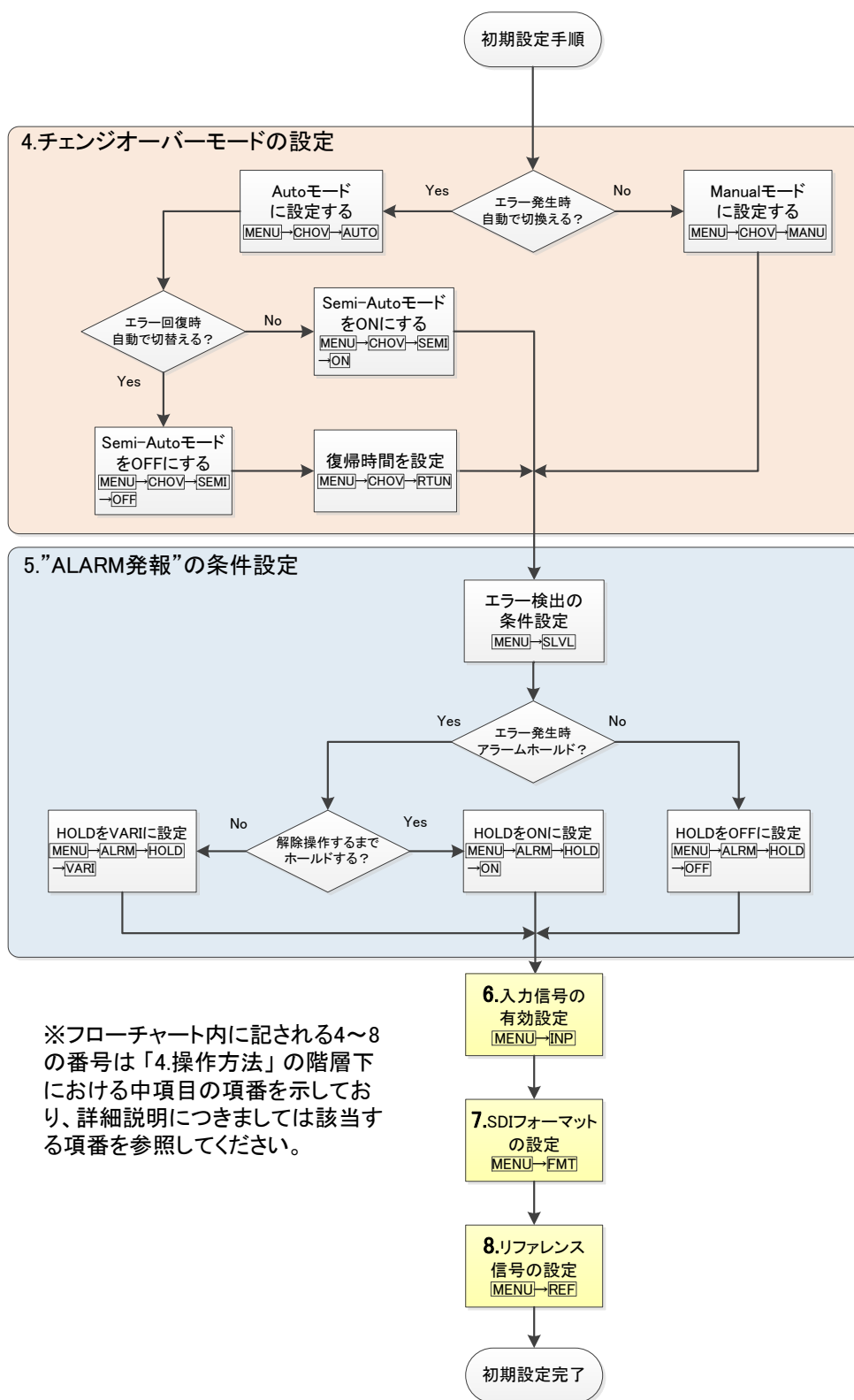


図 4.3.1 初期設定フローチャート

4. チェンジオーバーモードの設定

入力信号にエラーが発生した時、入力信号が正常に回復した時の振る舞いについて、運用スタイルに合わせて以下の3つの動作モードから選択できます。

【AUTO モード(自動切換モード)】

常に優先順位の高い正常な入力信号を自動で選択し、OA に出力します。優先順位の最も高い入力信号は SDI IN1 (Primary)、最も低い信号は SDI IN4 (AUX2) です。

入力信号を全てエラーと判定した場合は、最後に正常信号を受信した入力を選択されます。

ただし振幅レベルエラーを有効にした時、入力信号を全てエラーと判断した場合、振幅レベルエラーと判定されている入力信号の中で最も優先順位の高い信号を出力します。振幅レベルエラーと判断されている信号は CHO-70U-01 のスイッチが黄色に点灯します。

また、エラーが発生した際、“ALARM 発報状態”となります。詳しくは「4.5.“ALARM 発報”の条件設定」の項目を参照してください。

—AUTO モードの設定手順

MENU → CHO → MODE → AUTO
MENU → CHO → SEMI → OFF

優先順位の低い信号から、優先順位の高い信号へ自動復帰する際のリターンタイムを設定できます。

リターンタイムとは、優先順位の低い信号から、優先順位の高い信号へ自動復帰する条件を厳しくするもので、優先順位の高い信号が指定した時間エラー未発生の場合に限り、復帰が認められます。

—リターンタイムの設定手順

MENU → RTUN → 0~600 秒の範囲で設定。

—運用例

現用系にエラーが発生した時、OA 出力を予備系に自動で切り替えます。現用系が連続して 10 秒間安定し、正常状態に回復したことを検知して、予備系から現用系に自動復帰します。

【SEMI-AUTO モード(半自動切換モード)】

選択されている入力信号(OAに出力している信号)にエラーが発生した時、次に優先順位の高い正常な入力信号に自動で切り替えます。自動復帰はしません。復帰の操作は手動です。

入力信号を全てエラーと判断した場合は、最後に正常信号受信した入力を選択されます。

手動復帰の操作は、現在出力されている入力信号より優先順位の高い正常な信号が存在する場合に可能で、以下の4通りがあります。

1) CHO-70U-01(オプションのチェンジオーバーパネル)による手動復帰

手動復帰が可能な状態を検知すると、**RESET**スイッチが黄色に点滅します。この状態で**RESET**を押すと優先順位の最も高い信号に復帰します。

2) 本体正面の**ENTER**スイッチによる手動復帰

手動復帰が可能な状態を検知すると、CHO-70U2 本体正面**ENTER**スイッチがに赤色に点滅します。この状態で**ENTER**を押すと優先順位の最も高い信号に復帰します。

3) 外部接点による手動復帰

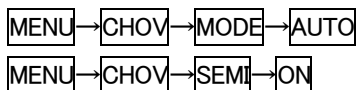
「4.10.GPI の設定(接点制御)」の項目を参照してください。手動復帰が可能な状態の接点出力、手動復帰を実行する接点入力を任意の GPI コネクタに割り当てることができます。

4) SNMP/Web Server による手動復帰

「4.12.SNMP 制御について」の項目を参照してください。ネットワーク経由で手動復帰が可能です。

また、エラーが発生した際、“ALARM 発報状態”となります。詳しくは「4.5.“ALARM 発報”の条件設定」の項目を参照してください。

—SEMI-AUTO モードの設定手順



—運用例

現用系に異常が発生した時、OA 出力を予備系に自動で切り替えます。現用系が正常状態に回復した時、CHO-70U2 がそれを検知して接点出力、チェンジオーバーパネル(CHO-70U-01)、SNMP で外部に通知。オペレーターが何れかの通知を受け、モニター出力で現用系の映像に問題ないことを確認した上で現用系に手動で復帰させます。

【MANUAL モード(手動切換モード)】

入力信号の正常、異常に関係なく、常に手動で入力系統を切り替えます。

信号の切り替えは、CHO-70U-01、接点入力、SNMP、Web Server、及び CHO-70U2 のメニュー操作 **MENU**→**XPNT**→**OUT1** で設定することができます。

—MANUAL モードの設定手順

MENU→**CHOV**→**MODE**→**MANU**

—運用例

現用系に信号異常が発生した時、CHO-70U2 がそれを検知して接点出力、チェンジオーバーパネル (CHO-70U-01)、SNMP で外部に通知。オペレーターが何れかの通知を受け、モニター出力で現用系、予備系の状態を確認し、予備系に手動で切り替えます。

現用系が正常状態に回復したことを CHO-70U2 が検知して接点出力、チェンジオーバーパネル(CHO-70U-01)、SNMP で外部に通知。オペレーターが何れかの通知を受け、モニター出力で現用系の映像に問題ないことを確認した上で現用系に手動で復帰させます。

5. "ALARM 発報"の条件設定

CHO-70U2 は入力信号のエラーを検出した時、接点出力、チェンジオーバーパネル(CHO-70U-01)、SNMP、Web Server を介して外部に通知します。この状態を本書では"ALARM 発報状態"と呼びます。

"ALARM 発報状態"は"エラー検出"と"アラームホールド"の設定により確立されます。

"エラー検出"は次の2つの条件があり、どちらかの条件を満たすと"エラー検出"となります。

【エラー検出】

(1)入力信号未検出エラー

入力信号のリクロックレートが、検出できない時、または不一致、または **MENU** → **FMT** で指定した SDI フォーマット(12G/6G/3G-A/3G-B/HD)と異なるフォーマットを検出した時、エラーと判断します。※1

入力信号未検出エラーが発生した際は、信号切り替わる際にブランキングスイッチが出来ないため、映像にショックが発生します。入力信号未検出エラーは常に有効です。

※1 3G-A は 3G-SDI Level-A フォーマットの信号、3G-B は 3G-SDI Level-B フォーマットの信号を意味しますが、3G-A と設定した時、3G-SDI Level-B フォーマットの信号を入れてもエラー判定にはなりません。同様に、3G-B と設定した時、3G-SDI Level-A フォーマットの信号を入れてもエラー判定にはなりません。ご注意ください。

(2)入力信号振幅レベルエラー

入力信号の振幅レベルが、設定した閾値を下回った時、エラーと判断します。

入力信号振幅レベルエラーが発生した際は、通常ブランキングスイッチで信号が切り替わるため、映像切り替わり時のショックが抑えられますが、急激に信号振幅が減衰した場合、映像切り替わり時のショックが発生する場合があります。

入力信号振幅レベルエラーは設定により、無効にすることができます。**MENU** → **SLVL** → **DTCT** の階層で入力系統ごとに有効/無効の設定ができます。工場出荷時設定では有効になっています。

入力信号振幅レベルエラーを使用する場合、次の〈入力信号振幅エラーの閾値設定について〉に従い、エラー判定の閾値を設定してください。

〈入力信号振幅エラーの閾値設定について〉

入力信号振幅エラーの閾値は **MENU** → **SLVL** → **SENS** の階層で行います。

エラーの閾値は全入力共通で、およその目安として、信号を最短距離で接続した時の信号強度を 100%、信号受信限界付近の信号強度を 0%として 4 段階の閾値(85%/40%/15%/5%)を設定できます。以下、閾値設定の目安です。

5% :信号強度が 5%を下回った時、エラーと判断します。

一時的に長距離伝送必要なケースに限って設定してください。

15% :信号強度が 15%を下回った時、エラーと判断します。

長尺ケーブルで配線する時に推奨する設定です。

40% :信号強度が 40%を下回った時、エラーと判断します。

一般的なラック内・ラック間配線時に推奨する設定です。

85% :信号強度が 85%を下回った時、エラーと判断します。

一般的なラック内配線における仮設時にテスト的に使用することを想定した設定です。信号強度が 85%を

下回ることが無いと想定した上で潜在的な機器・ケーブル異常を検査 する際に一時的に設定してください。
 ※ラック間配線ではエラーとなる場合があります。

各 SDI フォーマットにおける閾値と、およそのケーブル長を以下の表に示します。

SDI フォーマット	85%	40%	15%	5%	ケーブルの種類
12G-SDI	15 m	60 m	85 m	95m	L-5.5CUHD
6G-SDI	20m	80m	110m	120m	L-5.5CUHD
3G-SDI	25m	100m	135m	150m	L-5CFB
HD-SDI	35m	140m	200m	225m	L-5CFB

表 4.5.1 閾値設定とケーブル長の目安

例えば、12G-SDI で入力信号振幅エラーの閾値を 40%に設定した時、50m の L-5.5CUHD ケーブルを使用して CHO-70U2 に入力するケースでは入力信号振幅レベルエラーは発生しませんが、70m のケーブルを使用したケースでは入力信号振幅レベルエラーと判定されることが分かります。

ただし、これらのケーブル長はおよその目安であり、CHO-70U2 の個体差、使用するケーブル品質、前段の信号振幅等の条件で 10%程度の誤差が発生する場合がございます。ご使用の際は、上表のケーブル長を目安として、30%程度余裕を持ったケーブル長でご使用ください。

【アラームホールド】

“エラー検出”すると、“ALARM 発報”の条件を満たしますが、単発で瞬間的なエラーが発生した際、AUTO モード、MANUAL モードでは“ALARM 発報”に気付かない可能性があります。そのような状況を防ぐ目的で、“ALARM 発報”状態を保持する機能があります。設定は、**MENU**→**ALRM**→**HOLD**で行います。HOLD の選択肢は、ON/OFF/VARI があります。

ON :エラーが発生した際、“ALARM 発報”状態を保持し、人為的にクリアするまで出力し続けます。
 エラーが発生中は“ALARM 発報”をクリアすることができません。

CHO-70U-01 を使用する場合、ALARM 解除スイッチで“ALARM 発報”をクリアできます。

その他、SNMP、接点、Web Server 経由で“ALARM 発報”のクリアが可能です。

OFF :エラーが発生している間、“ALARM 発報”状態となります。“ALARM 発報”の保持はしません

VARI :エラーの発生をトリガーとして“ALARM 発報”状態となり、エラーが治まってからも設定した時間 は “ALARM 発報”状態を保持します。**MENU**→**ALRM**→**HOLD**→**VARI**の階層下でホールド時間を最大 600 秒まで設定することができます。

6. 入力信号の有効設定

必要な入力システムを選択します。最大 4 系統入力に対応します。不要な入力システムは必ず無効に設定してください。

工場出荷時設定では 4 入力全てが有効に設定されています。使用しない入力システムを無効に設定しないと、無信号時は常に“ALARM 発報状態”となります。

MENU→**INP**の階層下で使用しない入力システムを“ENA”→“DIS”に変更してください。

7. SDIフォーマットの設定

監視対象の SDI 信号のフォーマットを選択(12G/6G/3G-A/3G-B/HD)します。設定したフォーマットのビットレートと、入力信号のビットレートを照合し、信号の有無を検出します。よって、12G に設定した場合、それ以外のフォーマットを検出した場合、正常な信号であっても、入力信号無しと判断します。※1

SDI フォーマットの設定は **MENU**→**FMT**で行います。

※1 3G-A は 3G-SDI Level-A フォーマットの信号、3G-B は 3G-SDI Level-B フォーマットの信号を意味しますが、3G-A と設定した時、3G-SDI Level-B フォーマットの信号を入れても、エラー判定にはなりません。同様に、3G-B と設定した時、3G-SDI Level-A フォーマットの信号を入れてもエラー判定にはなりません。ご注意ください。

8. リファレンス信号の設定

リファレンス信号は、ブランキングスイッチを行う時に必要です。

ブランキングスイッチを行う場合、入力信号に対応したリファレンス信号を必ず入れてください。

ただし、3G 規格のリファレンス信号には対応しておりませんので、3G/6G/12G 信号を使用する場合、リファレンス信号に BBS、HD SYNC を使用してください。

●本機が対応するリファレンス信号フォーマットは下記の通りです。

- 1080p30/29.97/25/24/23.97
- 1080psF24/23.97
- 1080i60/59.94/50
- 720p60/59.94/50
- 525i
- 625i

●本機が対応する映像フォーマットは下記の通りです。

- 2160p60/59.94/50 (12G-SDI)
 - 2160p30/29.97/25/24/23.97 (6G-SDI)
 - 1080p60/59.94/50 (3G-SDI LevelA/B)
 - 1080i60/59.94/50、1080p 30/29.97/25/24/23.97、1080psF24/23.97、720p60/59.94/50 (HD-SDI)
- ※その他の映像フォーマットの信号を通過させることはできませんが、ブランキングスイッチは保証できません。

リファレンス信号を入力しなくても基本的な動作は可能ですが、信号切り替え時のショックを最小限に抑えるため、必ず映像に同期したリファレンス信号を使用してください。

CHO-70U2 背面の REF 入力コネクタを使用する場合、**MENU**→**REF**の階層で”EDIR”を選択してください。

筐体の内部リファレンスバスを使用して他モジュールからリファレンス信号を供給する場合、”ESUB”を選択してください。この設定では、525i のリファレンス信号が内部に供給されますので、ブランキングスイッチが可能な映像信号は限られます。**MENU**→**FMT**の設定が”12G”の時は 2160p/59 の映像フォーマットに対応、”3G-A”の時は 1080p/59 Level-A の映像フォーマットに対応、”3G-B”の時は 1080p/59 Level-B の映像フォーマットに対応、”HD”の時は 1080i/59 の映像フォーマットに対応します。

【ブランキングスイッチの実行タイミング】

工場出荷時設定では、制御を受けるタイミングによってブランキングスイッチを実行するフィールドが決まります。DIPSW の 1 番を ON に設定すると、ブランキングスイッチを実行するタイミングが ODD フィールドに固定されます。(「3.1.16.DIPSW」の項を参照)

3G/12G 信号を入力し、リファレンス信号に BBS、または 1080i の 3 値 SYNC を使用する場合、ブランキングスイッチの実行を ODD フィールドで固定する必要はありませんので、DIPSW の 1 番は OFF の設定でご使用ください。

【3G-SDI 信号をブランキングスイッチする場合】

3G-SDI Level-A の信号をブランキングスイッチする場合、**MENU**→**FMT** の設定を”3G-A”、3G-SDI Level-B の信号をブランキングスイッチする場合”3G-B”に設定します。

筐体のリファレンスバスを使用する場合は、**MENU**→REF の設定を”ESUB”に設定します。Vbus 筐体の取扱説明書を参照し、筐体内の各モジュールにリファレンス信号を供給する設定にしてください。

外部リファレンス信号を使用する場合、BBS 信号、または SDI 信号と同じフレームレート※の HD SYNC を CHO-70U2 の REF IN 端子に直接入力し、**MENU**→REF の設定を”EDIR”に設定します。

※720p の HD SYNC は、適合しません。

例えば 1080p59 の 3G-SDI Level A/B 信号をブランキングスイッチする場合、1080i59 のリファレンス信号を使用します。

【6G-SDI 信号をブランキングスイッチする場合】

6G-SDI 信号をブランキングスイッチする場合、**MENU**→**FMT** の設定を”6G”に設定します。

リファレンス信号は SDI 信号と同じフレームレート※の HD SYNC を CHO-70U2 の REF IN 端子に直接入力し、**MENU**→REF の設定を”EDIR”に設定します。※”SUB”の設定には対応しません。※720p の HD SYNC は、適合しません。

例えば 2160p29 の 6G-SDI 信号をブランキングスイッチする場合、1080p29 のリファレンス信号を使用します。

【12G-SDI 信号をブランキングスイッチする場合】

12G-SDI 信号をブランキングスイッチする場合、**MENU**→**FMT** の設定を”12G”に設定します。

リファレンス信号は筐体のリファレンスバス、または外部リファレンス信号を使用できます。

筐体のリファレンスバスを使用する場合は、**MENU**→REF の設定を”ESUB”に設定します。Vbus 筐体の取扱説明書を参照し、筐体内の各モジュールにリファレンス信号を供給する設定にしてください。

外部リファレンス信号を使用する場合、BBS 信号、または SDI 信号と同じフレームレート※の HD SYNC を CHO-70U2 の REF IN 端子に直接入力し、**MENU**→**REF** の設定を”EDIR”に設定します。

※720p の HD SYNC は、適合しません。

例えば 2160p59 の 12G-SDI 信号をブランキングスイッチする場合、1080i59 のリファレンス信号を使用します。

次頁の表は横方向が SDI 信号のフォーマット、縦方向がリファレンス信号のフォーマットです。表中の○で示される組み合わせは、ブランキングスイッチ可能です。×で示される組み合わせは、ブランキングスイッチが正しくできません。3G-SDI フォーマットをご使用の際は、SDI フォーマットの設定で、Level-A、Level-B の指定が正しくされていないと、正確なブランキングスイッチができません。ご注意ください。

SDI Format ⇒		1080i /59	1080i /50	1080i /60							
筐体内部リファレンスバス		○	×	×							
外部リファレンス信号	525i	○	×	×							
	625i	×	○	×							
	1080i/59	○	×	×							
	1080i/50	×	○	×							
	1080i/60	×	×	○							
SDI Format ⇒		1080sf /24	1080sf /23.98	1080p /30	1080p /29.97	1080p /25	1080p /24	1080p /23.98	1080p /59	1080p /60	1080p /50
筐体内部リファレンスバス		×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
外部リファレンス信号	525i	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
	625i	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
	1080sf/24	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	1080sf/23.98	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	1080p/30	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×
	1080p/29.97	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
	1080p/25	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×
	1080p/24	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×
	1080p/23.98	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
	1080i/59	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
	1080i/60	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×
1080i/50	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	
SDI Format ⇒		2160p /30	2160p /29.97	2160p /25	2160p /24	1080p /23.98	2160p /59	2160p /60	2160p /50		
筐体内部リファレンスバス		×	×	×	×	×	○	×	×		
外部リファレンス信号	525i	×	×	×	×	×	○	×	×		
	625i	×	×	×	×	×	×	×	○		
	1080sf/24	×	×	×	×	×	×	×	×		
	1080sf/23.98	×	×	×	×	×	×	×	×		
	1080p/30	○	×	×	×	×	×	×	×		
	1080p/29.97	×	○	×	×	×	×	×	×		
	1080p/25	×	×	○	×	×	×	×	×		
	1080p/24	×	×	×	○	×	×	×	×		
	1080p/23.98	×	×	×	×	○	×	×	×		
	1080i/59	×	×	×	×	×	○	×	×		
	1080i/60	×	×	×	×	×	×	○	×		
1080i/50	×	×	×	×	×	×	×	○			

表 4.9.1 スイッチングポイント設定

9. モニター出力

工場出荷時設定では、SDI OUT2A/2B はモニター出力に割り当てられています。(下図赤枠内)

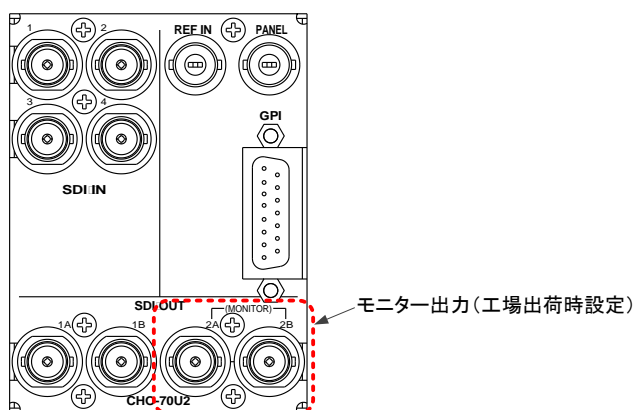


図 4.10.1 モニター出力

モニター出力は、SDI IN1～4の信号の状態を確認するための出力です。OA出力(SDI OUT 1A/1B)に影響を与えることなく、任意の入力信号をモニターできます。

モニターする信号の切り替えは、CHO-70U-01、接点入力、SNMP、Web Server、及び CHO-70U2 のメニュー操作

MENU→**XPNT**→**OUT2**で設定することができます。

モニター出力を必要としない場合、出力信号を全て OA 出力に設定することができます。

設定方法は、**MENU**→**MONI**の階層で OFF を選択します。

10. GPI の設定(接点制御)

GPIコネクタに割り当てる機能をカスタマイズします。接点出力、接点入力共に7端子あります。

工場出荷時設定については、「4.2.メニューツリー」を参照してください。灰色で塗りつぶされている選択項目が工場出荷時設定であることを示しています。

GPI端子のピン配列については「5.GPI インターフェイス」を参照してください。

接点出力の7のみ、電源断時接点がクローズする仕様ですが、通電中の動作は他の接点出力端子と同じ動作をします。**MENU**→**GPI**→**OUT**→**7**→**OFF**に設定すると、CHO-70U2の通電確認タリールとして使用することができます。通電中→オープン、電源断時→クローズ。

【各接点入力端子に割り当て可能な機能】

MENU→**GPI**→**IN**の階層下で接点入力端子1～7の機能を任意に割り振ってご使用ください。

・**OFF**

機能を割り当てない時、OFFに設定してください。

・**PRI**

OA-Primary 選択。Primary 入力(SDI IN1)の信号を SDI OUT1 に出力します。

Manual モード時のみ使用可能です。Auto、Semi-Auto モード時は使用できません。

・**SEC**

OA-Secondary 選択。Secondary 入力(SDI IN2)の信号を SDI OUT1 に出力します。(マニュアル操作時のみ)

Manual モード時のみ使用可能です。Auto、Semi-Auto モード時は使用できません。

・**AUX1**

OA-AUX1 選択。AUX1 入力(SDI IN3)の信号を SDI OUT1 に出力します。(マニュアル操作時のみ)
Manual モード時のみ使用可能です。Auto、Semi-Auto モード時は使用できません。

・**AUX2**

OA-AUX2 選択。AUX2 入力(SDI IN4)の信号を SDI OUT1 に出力します。(マニュアル操作時のみ)
Manual モード時のみ使用可能です。Auto、Semi-Auto モード時は使用できません。

・**ECLR**

エラー発生後の”ALRM 発報状態”を解除します。
連続してエラーが発生している場合は解除できません。

・**PRIm**

Monitor-Primary 選択。Primary 入力(SDI IN1)の信号を SDI OUT2 に出力します。(モニターモードのみ)
モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・**SECm**

Monitor-Secondary 選択。Secondary 入力(SDI IN2)の信号を SDI OUT2 に出力します。(モニターモードのみ)
モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・**AU1m**

Monitor-AUX1 選択。AUX1 入力(SDI IN3)の信号を SDI OUT2 に出力します。(モニターモードのみ)
モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・**AU2m**

Monitor- AUX2 選択。AUX2 入力(SDI IN4)の信号を SDI OUT2 に出力します。(モニターモードのみ)
モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・**M/A**

MENU→**CHOV**→**SEMI**→**OFF** の時、Manual モードと Auto モードを切り替えます。

MENU→**CHOV**→**SEMI**→**ON** の時、Manual モードと Semi-Auto モードを切り替えます。

・**RST**

Semi-Auto モード時、エラー回復後 Primary 信号に戻します。Auto、Manual モード時は機能しません。

【各接点出力端子に割り当て可能な機能】

MENU→**GPI**→**OUT**の階層下で接点出力端子 1~7 の機能を任意に割り振ってご使用ください。

OFF

機能を割り当てない時、OFF に設定してください。

・**PR1**

Primary 入力(SDI IN1)の信号を SDI OUT1 に出力している時のタリー信号。

・**SEC**

Secondary 入力(SDI IN2)の信号を SDI OUT1 に出力している時のタリー信号。

・**AUX1**

AUX1 入力(SDI IN3)の信号を SDI OUT1 に出力している時のタリー信号。

・**AUX2**

AUX2 入力(SDI IN4)の信号を SDI OUT1 に出力している時のタリー信号。

・ALRM

”ALARM 発報中”のタリー信号。アラームをホールドしている時は、”ALARM 発報中”のタリーもホールドします。

・PRIm

Monitor-Primary 選択のタリー信号。モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・SECM

Monitor-Secondary 選択のタリー信号。モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・AU1m

Monitor-AUX1 選択のタリー信号。モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・AU2m

Monitor- AUX2 選択のタリー信号。モニターモードを OFF に設定している場合は機能しません。

・M/A

MENU → CHO V → SEMI → OFF の時、Auto モード選択中のタリー信号となります。

MENU → CHO V → SEMI → ON の時、Semi-Auto モード選択中のタリー信号となります。

・RST

Semi-Auto モード時のみ有効な、RESET 可能状態を示すタリー信号。現在 OA に出力している信号よりも優先順位の高い正常な信号へ復帰可能な状態であることを通知します。Auto、Manual モード時は機能しません。

接点制御を行う場合のタイミング図を下記に示します。(DIPSW1=OFF)

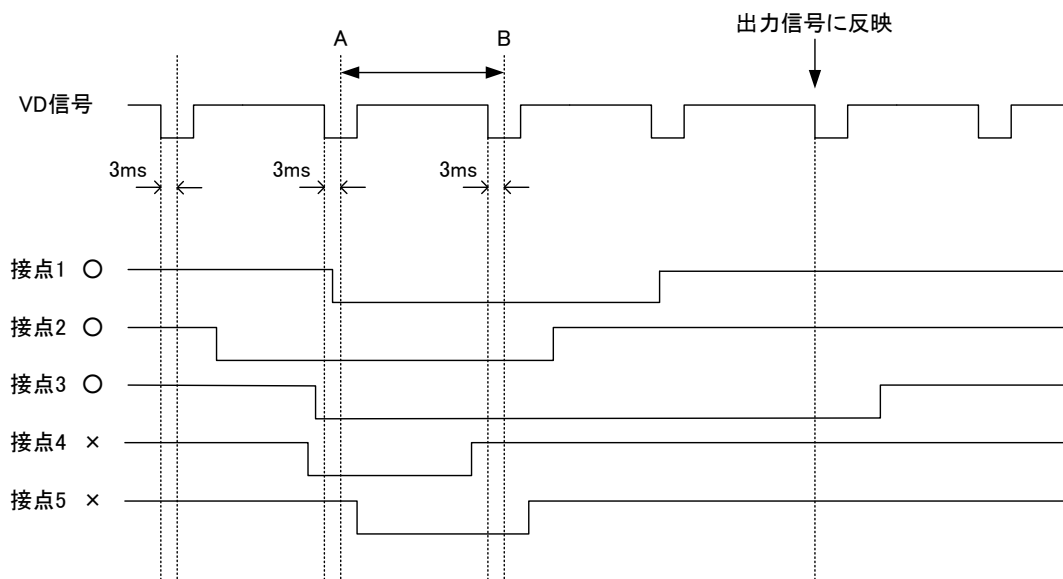


図 4.11.1 フィールド制御設定時の GPI 制御動作タイミング(DIPSW1=OFF)

2VD をまたぐ接点信号を検出した時(上図の接点 1～3)、2VD 後にプリセットパターンの切り換えが行われます。接点信号検出のタイミングは VD 信号の開始点から約 3 ミリ秒後ですので、上図の接点 4、5 のケースは 2VD 間をまたぐ接点信号を検出できなかったケースです。12G-SDI 信号等のプログレッシブ信号を使用する場合は、(DIPSW1=OFF) の設定でお使いください。

次に DIPSW1=ON に設定した時のタイミングチャートを示します。

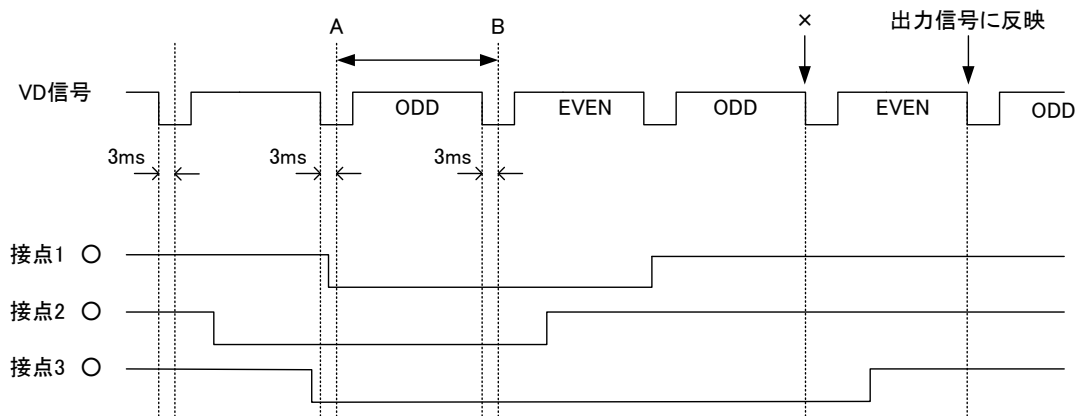


図 4.11.2 フィールド制御設定時の GPI 制御動作タイミング(DIPSW1=ON)

DIPSW の1番が ON の時は、プリセットパターン変更のタイミングが ODD フィールドで固定されます。よって、上図の A-B 間が ODD フィールドの場合は 2VD 後が EVEN フィールドになりますので、このケースではプリセットパターン変更のタイミングは 3VD 後にスライドします。

11. 電源起動時のレジューム設定

電源起動時、電源遮断時のクロスポイントの設定を保持するレジュームモードのON/OFFを設定できます。

レジュームモードをOFFにすると、起動時はPrimaryの信号が選択されます。

MENU → **STRT** の階層下で設定します。

12. SNMP 制御について

(1)概要

SNMP プロトコルによって外部より CHO-70U2 の状態を監視・及びコントロールすることができます。

(2)パソコンから SNMP 制御する

本体が実装されている Vbus 筐体がネットワークに接続されていることを確認してください。

初期モデルの Vbus-70B はネットワークに対応しておりません。詳しくは弊社までご連絡ください。

Vbus 筐体の IP アドレスの工場出荷設定は「192.168.1.1」です。Vbus 筐体の IP アドレスの変更の仕方については、各筐体の取扱説明書を参照してください。

SNMP の MIB データにつきましては、「6.SNMP (MIB データ)」の項を参照してください。

(3)Web Server から制御する

本体が実装されている Vbus 筐体がネットワークに接続されていることを確認してください。

Vbus-Webserver は SNMP ボード (Vbus-SNMP-06 以降の製品) が実装されている Vbus-70C シリーズ以降の筐体で動作します。Vbus-Webserver のアップデートが必要な場合もございます。詳しくは弊社までご連絡ください。

Vbus 筐体の IP アドレスの工場出荷設定は「192.168.1.1」です。Vbus 筐体の IP アドレスの変更の仕方については、各筐体の取扱説明書を参照してください。

13. CHO-70U-01 の操作

CHO-70U-01 は、CHO-70U2と組み合わせて使用するチェンジオーバー専用操作パネルです。CHO-70-01 を用いると、信号異常が発生した時、視覚、聴覚の両面で警告を発することで迅速な障害確認を可能にし、放送障害を最小限に留めるための機能が備わっています。CHO-70-01は最大4台までカスケードすることができ、厳重な監視体制を敷くことができます。

<特徴>

- ・入力系統に対応した4つのスイッチに任意の全角文字を最大8文字まで表示可能
- ・ 入力信号にエラーが発生した時、入力系統に対応するスイッチが赤/黄色に点灯すると共にアラームスイッチは赤色に点灯し、更に 85dBの警報音を出力※1
- ・ オートモード(設定によりセミオートモード)とマニュアルモードの切り替えスイッチがあり、障害発生時の状況に応じてマニュアルモードに切り替え、目視で確認しながら手動で復旧操作を行うことが可能
- ・ セミオートモードで使用時、入力系統の不具合から復旧準備が整ったことを検知してRESETスイッチが点灯
- ・ RESETスイッチ点灯時、RESETスイッチを押すと同時に現用系にブランキングスイッチで復旧
- ・ 不具合の発生情報をALARMスイッチ上にスタンプする機能があり、オートモードで自動復旧後においても、どの入力系統で不具合が発生したのか確認することが可能
- ・ 入力ソース切り替えスイッチ、オート/マニュアル切り替えスイッチは不用意な操作を防ぐための誤操作防止カバー付き
- ・ パネル全体の操作を禁止するLOCKスイッチを搭載、
- ・ モニター系統の信号切り替え用のスイッチも装備
- ・ CHO-70U-01 は4台までカスケード可能
- ・ カスケード接続時に中間のパネルの電源が切れても、その他のパネルは操作可能

(エマージェンシーバイパス機能)

※1入力信号にエラーが発生した時、リクロックステータスを取得できない重大なエラーが発生した時は、スイッチが赤色に点灯。入力信号の振幅レベルが設定した閾値を下回ったことによるエラーは黄色に点灯します。

(1) CHO-70U-01 のカスケード接続について

一台の CHO-70U2 に対して、CHO-70U-01 を最大 4 台までカスケード接続できます。CHO-70U2、各 CHO-70U-01 間の接続は L-5CFB の同軸ケーブルを使います。各ケーブル長の総和は 300m 以内の範囲でご使用ください。

CHO-70U-01 はエマージェンシーバイパス機能を内蔵しており、カスケード接続時に中間のパネルの電源が切れても、その他のパネルの操作可能です。カスケード時の BNC ケーブルの接続順序は以下の通りです。

CHO-70U2 (PANEL) → CHO-70U-01 (PANEL IN) → CHO-70U-01 (PANEL OUT) → CHO-70U-01 (PANEL IN) …

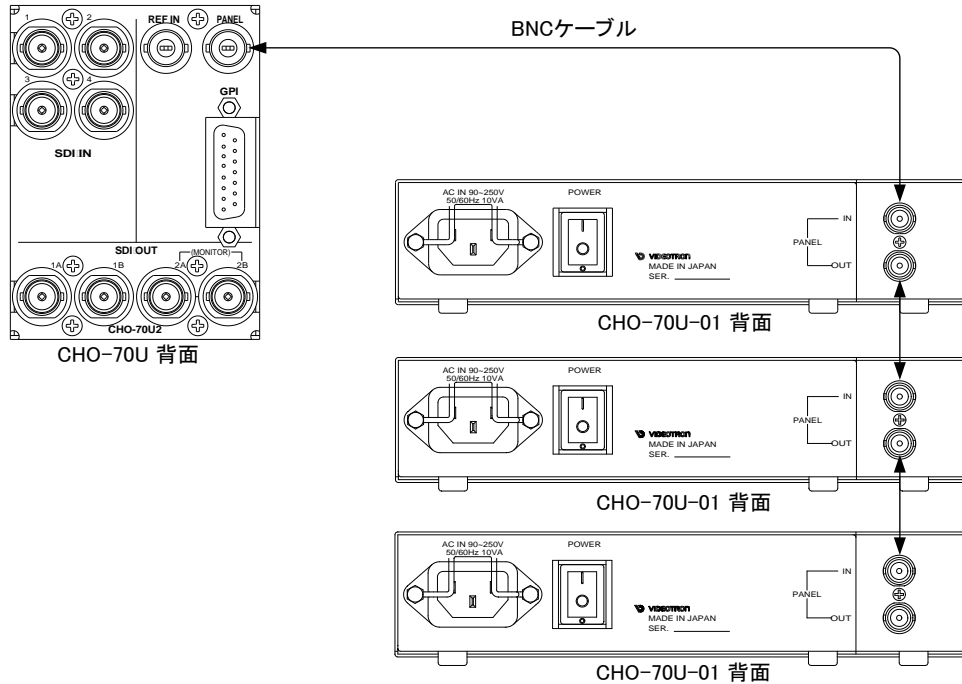


図 4.14.1.カスケード接続例

(2) CHO-70U-01 の電源投入について

CHO-70U2、CHO-70U-01 の電源を投入する順序の規定はありません。どちらが先でも問題ありません。カスケードする BNC ケーブルの接続順序についても、電源投入前でも投入後でも問題ありません。

(3) CHO-70U-01 の初期設定

最初に、「4.3 初期設定フローチャート」の手順に従い、本体(CHO-70U2)の初期設定を行ってください。

CHO-70U-01 の初期設定は特にありません。CHO-70U-01 起動後、本体から設定情報を受信します。

(4) CHO-70U-01 の基本操作

CHO-70U-01 のスイッチの機能につきましては、「3.2.CHO-70U-01」の項を参照してください。

パネルロックスイッチを ON にすると、ブザー ON/OFF 以外の操作が禁止されます。

パネルロックスイッチが ON の状態であることを分かりやすくするために、操作禁止状態の時はスイッチの点灯方法を変化させています。入力ソース選択スイッチ(上段の4つのスイッチ)において選択されていないスイッチは消灯し、選択されているスイッチの照度が低くなります。緊急時に確実なパネル操作が行えるよう、パネルロックスイッチの ON/OFF の状態の違いにつきましては定期的に動作を確認して頂くことをお勧めいたします。

(5) 警報音について

入力信号にエラーが発生した場合、“ALARM 発報状態”となり、85dB の警報音が鳴ります。

予備回線に切り替わっても、入力を有効にしている全ての信号が正常に復帰しない限り、“ALARM 発報状態”は解除されず警報音が鳴り続けます。このような状態の時、BUZZERを一時的に OFF にして下さい。

また、警報音の音量を調整することはできませんが、MENU→BUZZの階層下で、MIN、MID、MAXを選択できます。

工場出荷時設定では、MINになっています。MID、MAXにするとアラーム解除スイッチの点灯パターン、警報音の発声パターンが変わります。周囲の環境に合わせて設定してください。

(6) AUTO モードの操作

アラームのホールドを OFF に設定した場合、基本的にパネルの操作は不要です。エラー発生中に“ALARM 発報状態”となりますが、信号が正常に復帰すると“ALARM 発報状態”も自動で解除されます。

アラームのホールドを ON に設定した場合、信号の切り替えは自動で制御されますが、信号が正常に復帰後もアラーム解除スイッチを押すまで“ALARM 発報状態”は継続されます。

状況に応じて、AUTO/MANUAL 切り替えスイッチを押してマニュアル操作に切り替えることも可能です。

(7) SEMI-AUTO モードの操作

現用系から予備系への切り替えは自動ですが、予備系から現用系に復帰させる操作は手動となります。

アラームのホールドを OFF に設定した場合、エラー発生中に“ALARM 発報状態”となりますが、信号が正常に復帰すると“ALARM 発報状態”も自動で解除されます。

アラームのホールドを ON に設定した場合、信号が正常に復帰後もアラーム解除スイッチを押すまで“ALARM 発報状態”は継続されます。

現用系の信号が正常に復帰すると、RESET スwitchが点灯し、現用系に切り替える準備ができたことを周知します。現用系への復帰操作は RESET スwitchを押すことで実行されます。状況に応じて、AUTO/MANUAL 切り替えスイッチを押してマニュアル操作に切り替えることも可能です。

(8) キートップデザインのカスタマイズについて

工場出荷設定では、入力ソース選択スイッチ(上段の4つのスイッチ)には“PRIMARY”、“SECONDARY”、“AUX1”、“AUX2”の文字が表示されます。

キートップのデザインをカスタマイズするには、アプリケーションソフト「ボタンエディット」を使用します。

「ボタンエディット」は付属 CD-ROM の中にあります。

「ボタンエディット」を使用すると、CHO-70U-01 に任意のソース名を表示させることができます。文字の登録は

「ボタンエディット」をインストールした PC と CHO-70U2 を実装した Vbus 筐体をネットワーク接続して行います。

エディットしたデータは CHO-70U2 に保存されますので、電源を入れる度にデータを転送する必要はありません。

データを保存した CHO-70U2 と CHO-70U-01 を BNC ケーブルで接続すると、自動的に CHO-70U-01 に文字情報が転送されます。

CHO-70U-01 を増設する際も、セットアップの必要は無いので簡単です。エディットしたデータを PC のハードディスクにバックアップすることもできます。また、バックライトの点灯色を指定することができます。「ボタンエディット」は Windows アプリケーションです。文字は、Windows OS にインストールされたトウルータイプフォントがご使用頂けます。

(9) ボタンエディットの使い方

付属 CD-ROM 内にある「CHO-70U_ButtonEdit.exe」を、ローカルコンピューター内の任意の場所にコピーしてください。

本体が実装されている Vbus 筐体がネットワークに接続されていることを確認してください。初期モデルの Vbus-70B はネットワークに対応しておりません。詳しくは弊社までご連絡ください。

Vbus 筐体の IP アドレスの工場出荷設定は「192.168.1.1」です。IP アドレスの変更の仕方については、各筐体の取扱説明書を参照してください。

【アプリケーションの起動】

「CHO-70U_ButtonEdit.exe」をダブルクリックして起動してください。下記のウィンドウが表示されます。

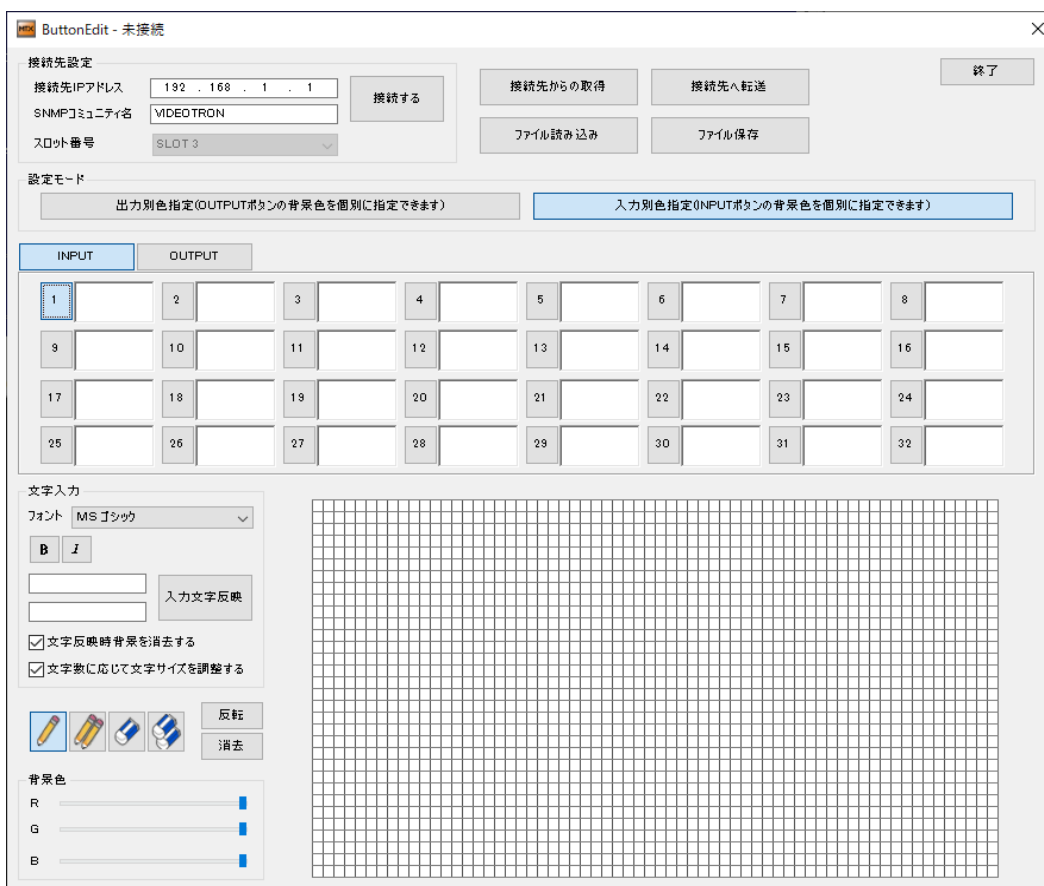


図 4.14.2 ボタンエディット起動画面

【本体と接続する】

接続先 IP アドレスを設定し、[接続]ボタンをクリックしてください。接続が成功すると、本体が実装されているスロット番号、及びモデル名を表示します。接続に失敗した時は、エラーメッセージを表示します。

IP アドレスの変更方法については各筐体の取扱説明書を参照してください。

Telnet で筐体の IP アドレスを変更することができます。Telnet コマンドが使用できない場合、OS の設定で無効化されている可能性があります。その場合、下記の設定箇所にて、Telnet クライアントを有効にしてください。

>コントロールパネル<プログラムと機能<Windows の機能の有効化または無効化

※PC、Vbus 筐体の IP アドレスの設定、変更の際は、ネットワーク管理者へご相談ください。

【画面説明】

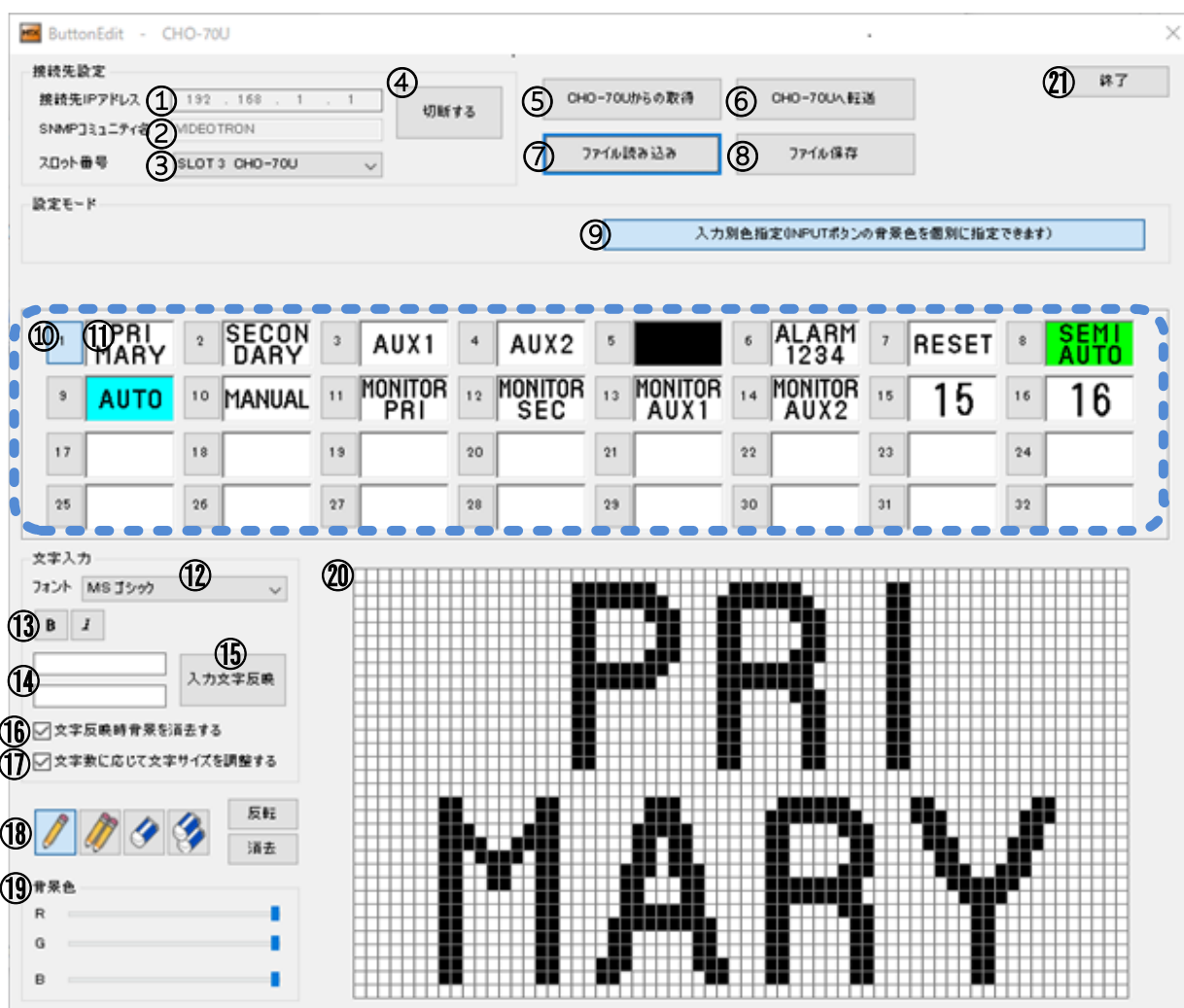


図 4.126 ボタンエディット編集中画面

1. 接続先 IP アドレス……………本体が実装された Vbus 筐体の IP アドレスを設定します。
2. SNMP コミュニティ名……………SNMP コミュニティ名を設定します。
3. スロット番号……………接続している本体の実装スロット、機種名が自動検出され、表示されます。Vbus 筐体に複数の本体が実装されている場合、プルダウンリストで機器を選択します。プルダウンリストに機種名が表示されない場合、IP アドレスの設定、ネットワークの設定が正しいか確認してください。

4. 接続ボタン.....接続先 IP アドレスを変更した場合、接続ボタンを押してください。
5. CHO-70U からの取得ボタン.....本体に登録されているキートップのデザイン情報を取得します。
6. CHO-70U への転送ボタン.....接続先の本体にデザイン情報を転送し、登録します。転送完了後、自動的にチェンジオーバーパネルのキートップにデザインが反映されます。
7. ファイル読み込みボタン.....キートップのデザイン情報を、PC のストレージから読み込みます。
8. ファイル保存ボタン.....キートップのデザイン情報を、PC のストレージに保存します。
9. 入力別色指定モード.....チェンジオーバーパネルの入カソースボタン毎に任意の点灯色を指定できます。「入力別色指定モード」が指定されます。
10. 入力ボタン選択 1~32.....編集するボタンを選択します。各ボタンの表示機能は
1:PRIMARY 2:SECONDARY 3:AUX1 4:AUX2 5:MONITOR OFF 6:ALARM 7:RESET
8:SEMI AUTO 9:AUTO 10:MANUAL 11:MONITOR PRI 12:MONITOR SEC
13:MONITOR AUX1 14:MONITOR AUX2
5~10 のボタン変更については、機能を認識しにくくなることもある為、変更しないことを推奨します。
※実際にボタンに反映されるのは1~14 のみです。
11. 入力ボタンビューア.....編集した「入カソースボタン」、「点灯色」が一覧で確認できます。ドラッグ & ドロップで編集したデザインのコピーができます。
12. フォント選択.....文字フォントを選択します。OS にインストールされているフォントが使用できます。
13. 文字装飾ボタン.....太字、斜体の選択ができます。
14. 表示文字入力.....キートップに表示する文字を入力します。二段目に文字を入力すると、実際の表示も二段表示となります。
15. 入力文字反映ボタン.....文字入力カウインドウに入力した文字が、エディットウインドウ、入力ボタンビューアに反映されます。
16. 文字自動消去.....チェックボックスを有効にすると、「入力文字反映ボタン」を押す度に、エディットウインドウの表示が自動でクリアされます。
17. 文字サイズ自動調整.....チェックボックスを有効にすると、文字数に応じて文字サイズが自動調整されます。
18. エディットツール.....エディットウインドウでの編集モードを選択します。ペンと消しゴムが選択できそれぞれ 2 つの太さを選択できます。また、表示反転及び表示消去もできます。
19. 背景色設定.....選択している「入カソースボタン」の点灯色を変更します。RGB のスライダーを操作すると、エディットウインドウの背景色(=バックライトの点灯色)が変化します。
20. エディットウインドウ.....選択している「入カソースボタン」のキートップ表示イメージが拡大表示され、エディットツールで選択されているペンまたは消しゴムを使用して表示イメージを編集することができます。背景色は、バックライトの点灯イメージです。
21. 終了ボタン.....アプリケーションを終了します。

【チェンジオーバーパネルに文字を表示する】

「画面説明」の項を参照しながら下記の手順に従って操作してください。

- (1) 本体の PANEL 端子とチェンジオーバーパネルの PANEL IN 端子を同軸ケーブルで接続します。
 - (2) 本体が実装された Vbus 筐体と PC をネットワークで接続します。
 - (3) 本体とチェンジオーバーパネルの電源を投入します。
 - (4) 「ButtonEdit」を起動し、ネットワークの接続を確認します。
 - (5) ⑩、⑬、⑰を選択し、⑭のウィンドウに4文字程度の文字を入力してください。
 - (6) ⑮を押すと、⑪、⑲のウィンドウに文字が反映されます。
 - (7) ⑳の RGB スイッチを動かし、任意の色を作成してください。⑪、⑲の背景色が変化します。
 - (8) ㉑のボタンを押すと、本体にデータが送信され、チェンジオーバーパネルのボタンに文字が反映されます。
- この設定は本体の不揮発性メモリに記録されますので、電源を切っても設定は保持されます。

【アプリケーションの終了】

設定が完了したら、[終了]ボタンをクリックしてください。ウィンドウを閉じて問題ありません。
[終了]をクリックしないで別の本体に接続を替えた時は、[接続]ボタンをクリックしてください。

【アンインストール】

ローカルコンピュータにコピーした「CHO-70U_ButtonEdit.exe」を削除してください。

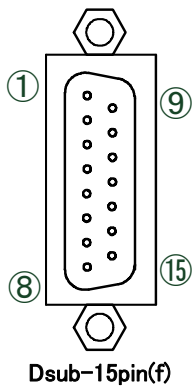
このアプリケーション使用するデータは以下のフォルダー内(隠しフォルダ)に書き出されています。

C:\ProgramData\VIDEOTRON\CHO-70U

※本ソフトウェアは、レジストリを使用していません。

5. GPIインターフェイス

【GPI】

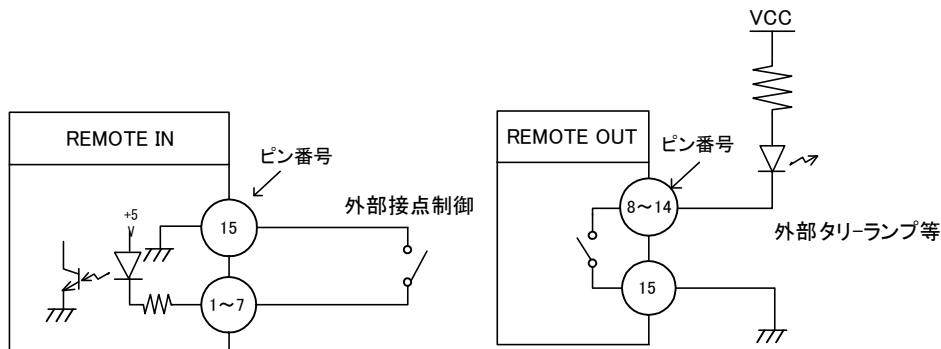


ピン番	I/O	信号
1	I	接点入力 1
2	I	接点入力 2
3	I	接点入力 3
4	I	接点入力 4
5	I	接点入力 5
6	I	接点入力 6
7	I	接点入力 7
8	O	接点出力 7 (NC タイプ)
9	O	接点出力 1
10	O	接点出力 2
11	O	接点出力 3
12	O	接点出力 4
13	O	接点出力 5
14	O	接点出力 6
15	-	接点入出力コモン

※ケーブルを作成する際は、薄型のDsubコネクタのケースをご使用ください。

※接点入力を5V TTLデバイスで制御する場合、吸い込み電流が12mA以上可能なデバイスを使用してください。

※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。



設定の詳細につきましては「4.10 GPIの設定」を参照してください。

6. SNMP (MIBデータ)

CHO-70U2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. 314. 1. 1.項番. indexIになります。(項番=OID:2バイト)

indexIは、スロット番号1~10です。

(旧識別子は、1. 3. 6. 1. 4. 1. 20120.n. 項番. 0 となります。nは、スロット番号1~10Iになります。)

MIBデータが変化したときはトラップが発生します。(SNMPで更新された項番はトラップが発生しません。)

項番	オブジェクト識別子	アクセス	バイト数	内容	実装例	SYNTAX	更新	トラップ
1	pid	R/O	80	プログラム情報	char PID[5][16]の内容 製品コード CHO-70U2 会社名 VIDEOTRON Corp バージョン 01.02.00 R00 製造日 2023/11/12 FRI 時 Build-13:25:48	SNMP_LTYT_STRING		
3	kcode	R/O	4	機種コード	314(d) = 10E(h)	SNMP_LTYT_INTEGER		
12	inputRef	R/O	4	リファレンス入力 0=Internal REF 1=Sync 検出	リファレンス入力あり 1	SNMP_LTYT_INTEGER		○
13	RefStatus	R/O	4	リファレンス信号入力 枠外に記述	525i 入力あり 0	SNMP_LTYT_INTEGER		○
21	MuduleStatus	R/O	4	コントローラモジュールステータス 0:正常 1=DipSw No.8 での設定初期化 が有効 2=コントローラの再起動指示	DipSw No.8 オンの場合 1	SNMP_LTYT_INTEGER		○
40	hard	R/O	4	ハードのバージョン情報 英数字2文字	英数字2文字 "V0" = 22,064 (d): 5630 (h)	SNMP_LTYT_INTEGER		○
50	RefSelect	R/W	4	リファレンス選択 bit0 0=EXT DIRECT 1=EXT SUB	EXT DIRECT モード 0	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○
51	Dipsw	R/O	4	ディップスイッチ DIP SW1~8:bit0~7 bit7:初期化	通常使用時 0	SNMP_LTYT_INTEGER		○
52	Format	R/W	4	スイッチングポイントモード 0:12G 1:6G 2:3G-A 3:3G-B 4: HD	12G を選択 0	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○
53	SnmpMode	R/O	4	snmp 設定の on/off 0=ON 1=OFF	snmp 設定許可 1	SNMP_LTYT_INTEGER		
54	StartMode	R/W	4	起動時のクロスポイント 0:最後のクロスポイント 1:常に PRIMARY で起動	最後のクロスポイントで 起動 0	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○
55	ChangeOver	R/W	4	チェンジオーバーの自動/手動 AUTO(0), MANUAL(1),	チェンジオーバー自動 0	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○
56	SemiAuto	R/W	4	半自動モードの切換え ON(0), OFF(1),	半自動モード ON 0	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○
57	Monitor	R/W	4	モニター機能の設定 ON(0), OFF(1),	モニター機能 ON 0	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○
58	CrossPoint1	R/W	4	現在のクロスポイント output1 PRIMARY(1), SECONDARY(2), AUX1(3), AUX2(4)	PRIMARY 選択時 1	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○
59	CrossPoint2	R/W	4	現在のクロスポイント output2 PRIMARY(1), SECONDARY(2), AUX1(3), AUX2(4)	PRIMARY 選択時 1	SNMP_LTYT_INTEGER	○	○

60	InputEna	R/W	4	入力の有効、無効 bit0:PRIMARY 有効 0 無効 1 bit1:SECONDARY 有効 0 無効 1 bit2:AUX1 有効 0 無効 1 bit3:AUX2 有効 0 無効 1	AUX1,2 が無効時 12	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
61	InputErr1	R/O	4	PRIMARY の入力エラー OK(0), WARNING(1), UNLOCK(2)	入力エラーなし 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
62	InputErr2	R/O	4	SECONDARY の入力エラー OK(0), WARNING(1), UNLOCK(2)	入力エラーなし 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
63	InputErr3	R/O	4	AUX1 の入力エラー OK(0), WARNING(1), UNLOCK(2)	入力エラーなし 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
64	InputErr4	R/O	4	AUX2 の入力エラー OK(0), WARNING(1), UNLOCK(2)	入力エラーなし 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
65	ReturnTm	R/W	4	AUTO モード時の自動復帰時間(秒)	10 秒設定時 10	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
66	SigLvl	R/W	4	振幅監視機能の有効、無効 bit0:PRIMARY 有効 0 無効 1 bit1:SECONDARY 有効 0 無効 1 bit2:AUX1 有効 0 無効 1 bit3:AUX2 有効 0 無効 1	全入力有効時 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
67	SigLvSense	R/W	4	振幅監視機能の検出レベル設定 5%(0), 15%(1), 40%(2), 85%(3)	40%設定時 2	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
68	Alarm	R/W	4	アラームの状態 bit0:PRIMARY OK 0 エラー 1 bit1:SECONDARY OK 0 エラー 1 bit2:AUX1 OK 0 エラー 1 bit3:AUX2 OK 0 エラー 1	0を SET すると RESET されま ず	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
69	Reset	R/W	4	リセットの状態 SEMI AUTO モード時 OK(0), RESET(1)	0を SET すると RESET されま ず	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
70	AlarmMode	R/W	4	アラームのモード HOLD ON(0), HOLD OFF(1), VARIABLE(3)	HOLD ON 設定時 0	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○
71	AlarmTime	R/W	4	アラームの HOLD 時間(秒)	10 秒設定時 10	SNMP_LTYP_INTEGER	○	○

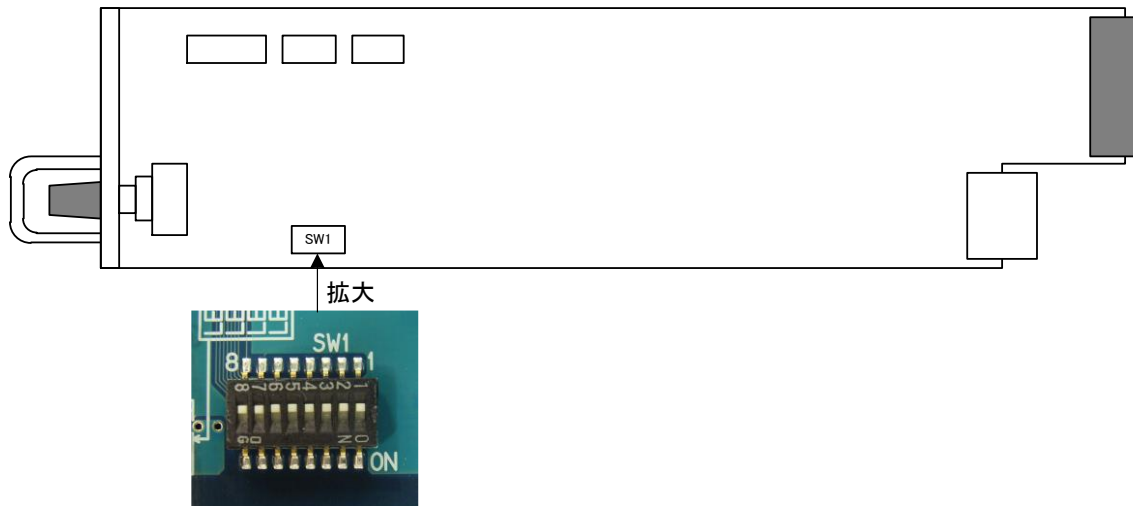
リファレンス信号入力

0:525i 1:625i 2:1080i/59 3:1080i/50 4:1080i/60
5:720p/59 6:720p/60 7:720p/50 8:1080sf/24
9:1080sf/23.98 10:1080p/30 11:1080p/29.97
12:1080p/25 13:1080p/24 14:1080p/23.98
15:1080p/59 16:1080p/60 17:1080p/50

7. 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、工場出荷設定に戻すことができます。

ディップスイッチは SW1 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	OFF	クロスポイントの切り替え点を設定します。
2	OFF	未使用
3	OFF	未使用
4~5	OFF	未使用
6	OFF	キートップデザインを初期化します。
7	OFF	未使用
8	ON	工場出荷設定にします。

・常にBNC基板を取り付けた状態で、MAINモジュールの挿抜を行ってください。

・ディップスイッチの6番がONの状態では起動すると、キートップデザインの初期化を開始します。

※初期化中は、表示器に”FMT!”と表示し、数秒経過すると`ENTER`スイッチが点滅します。実行は約2分かかります。初期化が完了すると、表示器に”機種名”を表示します。電源を落としてディップスイッチをOFFにしてください。

・ディップスイッチの8番がONの状態では起動すると、工場出荷設定を開始します。この時`MENU` `ENTER`ボタンが点滅しボタン操作が出来なくなり、Vbusの接点アラームが出力されます。

※実行は1秒で終わります。表示器に”RST!”⇄”ON”と表示したら、電源を落としてディップスイッチをOFFにしてください。出荷時設定にすると、キートップの色はデフォルトに戻りますが、デザインは消えません。

注意！ ディップスイッチの6番または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
- ・メインモジュール(基板)は奥まで正しく挿入されていますか？
- 前面のふたを外し、奥まで確実に刺さっているかご確認ください。
- 表示器にキャラクターが表示されない場合、直ちに使用を中止し、弊社へお問い合わせください。

現象 ブランキングスイッチの映像が乱れる！

- 原因
- ・映像信号に対応したリファレンス信号を正しく入力していますか？
 - ・REFランプは点灯していますか？
 - ・設定メニューの”REF”は”DIR”の設定で、REF INに信号を入力していますか？
- 設定メニューの”REF”を”DIR”の設定にし、入力信号に対応したREF信号を入力してください。
- 「4. 8. リファレンス信号の設定」を参照してください。
- 設定メニューの”REF”が”ESUB”の設定の場合、他モジュールにリファレンスを分配するモジュールが存在していますか？設定を確認してください。
- 設定メニューの”REF”が”ESUB”の設定の場合、CHO-70U2にはBBS信号が供給されます。
- 「4. 8. リファレンス信号の設定」の項を参照し、入力信号、”FMT”の設定を確認してください。
- ・リファレンス信号と、入力信号はブランキングスイッチに対応した組み合わせですか？
- 「4. 8. リファレンス信号の設定」を参照してください。
- フレームレートが29.97の信号を使用する場合、1080p/29.97の3値SYNCを直接入力してください。
- ・後段の機械はAVDLを内蔵していますか？
- ブランキングスイッチが正しく行われていても、後段の機械がAVDLを内蔵していない場合、映像が乱れる場合があります。後段の機械の仕様、設定をご確認ください。
- 後段の機械がAVDL等を内蔵していない場合、FS-70U、AVDL-70U等のAVDL機能を持った機械で受けることにより、対処できます。
- ・映像信号、リファレンス信号の位相は正しいですか？
- 映像信号は、リファレンス信号に対して±5μ以内の位相差である必要があります。システムの位相を調整してください。

現象 GPIの制御が効かない！

原因 ・設定メニューのMENU→GPI→INの階層下の設定は正しいですか？

→「4.2.メニューツリー」、「4.10.GPIの設定」の項を参照し設定を確認してください。

・GPIケーブルは正しく結線されていますか？

→「5.GPIインターフェイス」を参照し、ピンの接続を再確認してください。

現象 CHO-70U-01の制御が効かない！

原因 ・CHO-70U2のPANEL端子とCHO-70U-01のPANEL IN端子間を同軸ケーブルで接続していますか？

→ケーブルの接続を確認し、パネルのステータスが緑色に点灯することを確認してください。

パネルのカスケード接続時に、ステータスが緑点滅を繰り返して緑点灯しない場合が有ります。その場合はパネルの電源を再投入して下さい。

・パネルロックスイッチがOFFになっていませんか？

→パネルロックスイッチを確認してください。

・AUTOモード、SEMI-AUTOモード？になっていませんか？

→AUTOモード、SEMI-AUTOモードの設定では、入力ソース選択スイッチ(上段の4つのスイッチ)を選択することはできません。「4.4.チェンジオーバーモードの設定」の項を参照してください。

現象 SNMP制御が効かない！

原因 ・設定メニューの”SNMP”は”ON”の設定になっていますか？

→”ON”の設定になっていることを確認してください。

・ご使用しているLANケーブルはクロスケーブルですか？

→ハブを介さないでPCと直接LANケーブルで接続する場合はクロスケーブルを使用してください。

・Vbus筐体のIPアドレスの設定は正しいですか？

→各筐体の取扱説明書を参照し、IPアドレスを確認してください。

※ネットワーク非搭載の筐体には対応しておりません。詳細は弊社までお問い合わせください。

現象 表示器に”BNC-ERR”と表示して映像信号が出力されない！

原因 ・コネクタモジュールが筐体に正しく取り付けられていない可能性があります。

→実装状況を確認して、電源の再投入(Vbusの再起動又は、基板の抜き差し)をしてください。

コネクタモジュールが実装されていない状態で、メインモジュールを実装し電源を投入した場合も、”BNC-ERR”を表示します。この場合は、一度電源を切断し、コネクタモジュールを実装してから電源を投入してください。

9. 仕様

1.機能

【CHO-70U2】

ブランキングスイッチ	REF 信号を入力すると、ブランキングスイッチが可能です。 スイッチングポイントは SD/HD/3G(6G/12G) の設定が可能です。 ※SDI 信号に対応したリファレンス信号を入力します。
信号監視	信号のリクロックレートの監視、振幅レベルの監視が可能です。 リクロックレートは 12G/6G/3G/HD に対応しており、メニューで設定します。振幅レベルの監視は、振幅レベルが設定した閾値(5%/15%/40%/85%)を下回るとアラームを発報し、放送障害を未然に防ぎます。
モニター出力	OUT1A/B の OA 出力は変化させることなく、任意の入力チャンネルを OUT2A/B に出力することができます。予備系の映像を監視する用途でご使用頂けます。設定の変更で、OUT2 A/B を OA 出力に割り振ることができます。
チェンジオーバーモード AUTO / SEMI AUTO / MANUAL	【AUTO】信号異常時、SNMP、Web Server、接点、操作パネル上でアラームを発し予備系に自動切り替え。現用系回復後、現用系に自動切り替え。 【SEMI AUTO】信号異常時、SNMP、Web Server、接点、操作パネル上でアラームを発し予備系に自動切り替え。現用系回復後、自動復帰はせず、手動(SNMP、Web Server、接点、操作パネル)で復帰操作を行う。 【MANUAL】信号異常時、SNMP、Web Server、接点、操作パネル上でアラームを発する。現用/予備系の切り替えは SNMP、Web Server、接点、パネル操作で行う。
SNMP、Web Server監視/制御	SNMP、Web Server 経由で各種設定の変更/切り替え制御/ステータス監視が可能です。
GPI 制御	接点の入出力が各 7ch あります。フリーアサインで、任意の機能を割り当てることができます
チェンジオーバーパネル (CHO-70U-01 オプション)	チェンジオーバーパネルはカスケード接続可能で、操作卓、マシンルーム等、複数箇所に設置可能です。入力信号のステータス監視、切り替え操作が可能です。85dB のアラーム音による外部通知機能を搭載しています。入力の系統には任意の名称(最大漢字 8 文字)を割り当てることが可能。

【CHO-70U-01】 (オプション)

入力ステータス

4系統の入力信号のステータスが入力ソース選択スイッチの点灯色で確認できます。OA に送出中のスイッチは強く点灯します。マニュアルモードでOA に送出中のスイッチに異常が発生した時、赤色/黄色で強く点灯します。OA に送出されていない系統で異常が発生した時は赤色/黄色で弱く点灯します。使用していないスイッチはバックライトが消灯します。黄色の点灯は振幅レベルエラー、赤色の点灯は検出不可を意味します。

入力ソース選択スイッチ

マニュアルモードで操作可能なスイッチです。SDI IN1~4 に対応したダイレクトスイッチで、任意の入力系統を OA 出力(OUT1A/B)へ手動送出できます。

モニタースイッチ

モニター出力の映像ソースを切り替えるスイッチです。モニタースイッチを押すたびに、SDI OUT2A/B から出力される映像信号のソースが切り替わり(SDI IN1→SDI IN2→SDI IN3→SDI IN4→SDI IN1...)SDI モニターで映像確認できます。スイッチ上には、現在選択されている信号の名称が表示されます。OUT1A/B の出力信号は変化しません。

アラームステータス

監視対象の入力系統にエラーが発生した時、アラームスイッチが赤色に強く点灯し、視覚的に周知させます。本体の設定により、赤色点滅させることも可能。障害発生後、アラームを解除するまでの系統でアラームが発生したかを示すスタンプ機能があります。

アラームスイッチ

監視対象の入力系統にエラーが発生した時に発報される“ALARM”を解除するスイッチです。“ALARM”が連続して発生している最中は、アラームスイッチを押しても“ALARM”は発報され続けます。

リセットステータス

セミオートモードでは、現用系→予備系の切り替えは自動ですが、予備系から現用系の復帰に際しては手動操作となります。予備系が出力されている状態において、現用系の入力信号が正常な状態に復帰したことを検知すると、リセットステータスが黄色に強く点灯し、現用系への切り替え準備ができたことを視覚的に周知させます。

リセットスイッチ

セミオートモードで操作可能なスイッチです。リセットスイッチが黄色に点灯している時、スイッチを押すと現用系に復帰します。状況によっては、現在出力されている入力信号より最も優先順位の高い正常な入力系統に復帰します。例) SDI IN3→SDI IN2

オート/マニュアル切り替えスイッチ

オートモードとマニュアルモードを切り替えるスイッチです。本体の設定でセミオート機能を有効にした場合は、セミオートモードとマニュアルモードの切り替えスイッチとして動作します。※パネル上の操作でオートモードとセミオートモードを切り替えることはできません。

入力ソース名表示設定

工場出荷状態で入力ソース選択スイッチに“PRIMARY”、“SECONDARY”、“AUX1”、“AUX2”の文字が表示されますが、ボタンエディットでスイッチの表示をカスタマイズすることで更に操作性が向上します。表示する文字は全角4~8文字程度まで表示可能です。例)“現用”、“予備”、“ちょい待ち”

STATUSランプ

CHO-70U2 と接続して、操作可能状態の時緑色に点灯します。操作不能の時、橙色点滅します

LOCKスイッチ

CHO-70U2 の操作を禁止します。※BUZZER の ON/OFF の操作は可能

BUZZER ON/OFFスイッチ

CHO-70U2 が ALARM 発報状態にある時に鳴り続けるブザー音を強制的に止めます。※ALARM はクリアされません。

誤操作防止カバー

入力ソース選択スイッチ、オート/マニュアル切り替えスイッチは不用意な操作を防ぐための誤操作防止カバーが付いています。

エマージェンシーバイパス機能

カスケード接続の際、中間の CHO-70U-01 の電源が切れても、エマージェンシーバイパス機能が働き、後段の CHO-70U-01 の制御は可能です。

2. 定 格

【CHO-70U2】

入力信号

- ・ REF IN BBS、0.43V_{p-p}/75Ω、または3 値 SYNC、0.6V_{p-p}/75Ω BNC 1系統
- ・ SDI IN 1~4 SMPTE 2082-1(TYPE 1 MODE1)/ 2081-1 (TYPE 2 MODE1)
/424M/292M準拠、0.8V_{p-p}/75Ω、BNC 各1系統

出力信号

- ・ SDI OUT 1A、1B SMPTE2082-1/2081-1/424M/292M準拠0.8V_{p-p}±10%/75Ω、BNC 2系統
OA用出力
- ・ SDI OUT 2A、2B SMPTE2082-1/2081-1/424M/292M準拠0.8V_{p-p}±10%/75Ω、BNC 2系統
OA/モニター用出力。設定で切り替え

外部 I/F

- ・ PANEL 2V_{p-p}/75Ω、BNC 1系統
- ・ GPI Dsub-15(f)、インチネジ 1系統
・接点入力 7端子、12mA 最大定格
・接点出力 7端子、60V/300mA 最大定格

映像フォーマット

2160p60/59.94/50(12G-SDI MODE1、Y:Cb:Cr = 4:2:2 10bit)
2160p30/29.97/25/24/23.98(6G-SDI MODE1、Y:Cb:Cr = 4:2:2 10bit)
1080p60/59.94/50 (3G-SDI LEVEL-A, LEVEL-B)
1080p30/29.97/25/24/23.98、1080psf30/29.97/25/24/23.98
1080i60/59.94/50

リファレンスフォーマット

1080p 24/23.98、1080psF24/23.98、1080i59/50、525i、625i

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

7VA (5V,1.4A)

質量

0.3kg

【CHO-70U-01】 (オプション)

外部 I/F

- ・ PANEL IN 2V_{p-p}/75Ω、BNC 1系統
- ・ PANEL OUT 2V_{p-p}/75Ω、BNC 1系統

動作温度

0~40°C

動作湿度

20~80%RH(ただし結露なき事)

電源

AC100~240V±10%、50/60Hz

消費電力

10VA

質量

0.7kg

外形寸法

200(W)×44(H)×87(D)mm(突起物含まず)

3.性能

【CHO-70U2】

入力特性

・SDI IN 1~4

分解能	10bit/12bit
サンプリング周波数	12G:594MHz 593.4MHz、6G:297MHz 269.7MHz 3G:148.5MHz 148.35MHz、HD:74.25MHz 74.18MHz
反射減衰量	5 MHz~1.485GHz:15 dB以上、1.485GHz~3GHz:10 dB以上 3GHz~6GHz:7 dB以上、6GHz~12GHz:4 dB以上

出力特性

・SDI OUT 1A/B、2A/B

分解能	10bit
サンプリング周波数	12G:594MHz 593.4MHz、6G:297MHz 269.7MHz 3G:148.5MHz 148.35MHz、HD:74.25MHz 74.18MHz
信号振幅	0.8V _{p-p} ±10%/75Ω
反射減衰量	5 MHz~1.485GHz:15 dB以上、1.485GHz~3GHz:10 dB以上 3GHz~6GHz:7 dB以上、6GHz~12GHz:4 dB以上

立ち上がり/立ち下がり時間	12G:45ps 以下 (20%~80%間)、6G:80ps 以下(20%~80%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 以内

ジッター特性	
アライメント	12G/6G/3G:0.3UI 以下、HD/SD:0.2UI 以下
タイミング	12G:8.0UI 以下、6G:4.0UI 以下、3G:2.0UI 以下、HD:1.0UI 以下、SD:0.2UI 以下

入出力遅延	100ns 未満
-------	----------

PANEL I/F	300m/5CFB ※3 ※3 カスケード接続の際は、カスケードで使用するBNCケーブルの総和が300m以内に収まるように敷設してください。
-----------	---

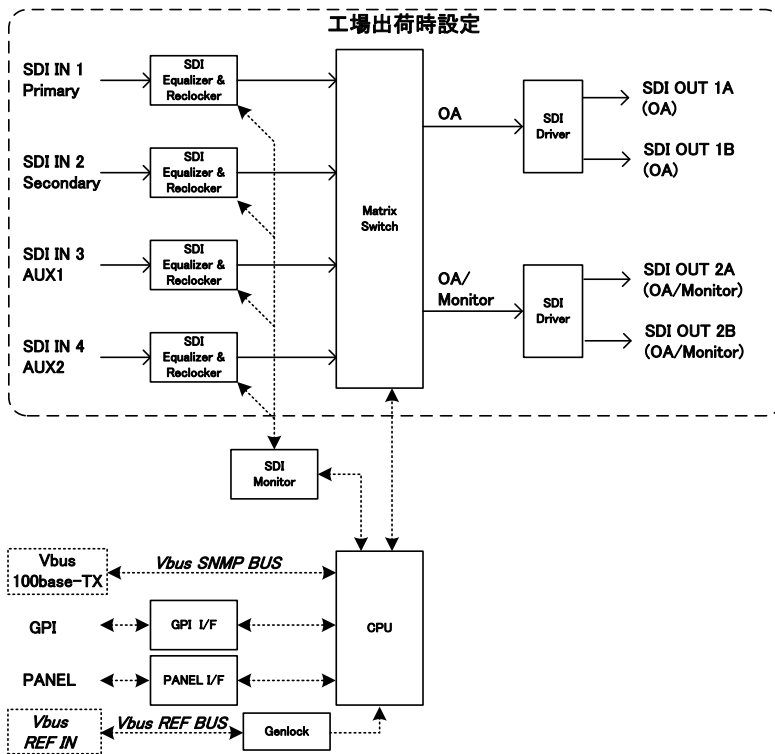
【CHO-70U-01】 (オプション)

外部 I/F

・PANEL IN	300m/5CFB ※1
・PANEL OUT	300m/5CFB ※1

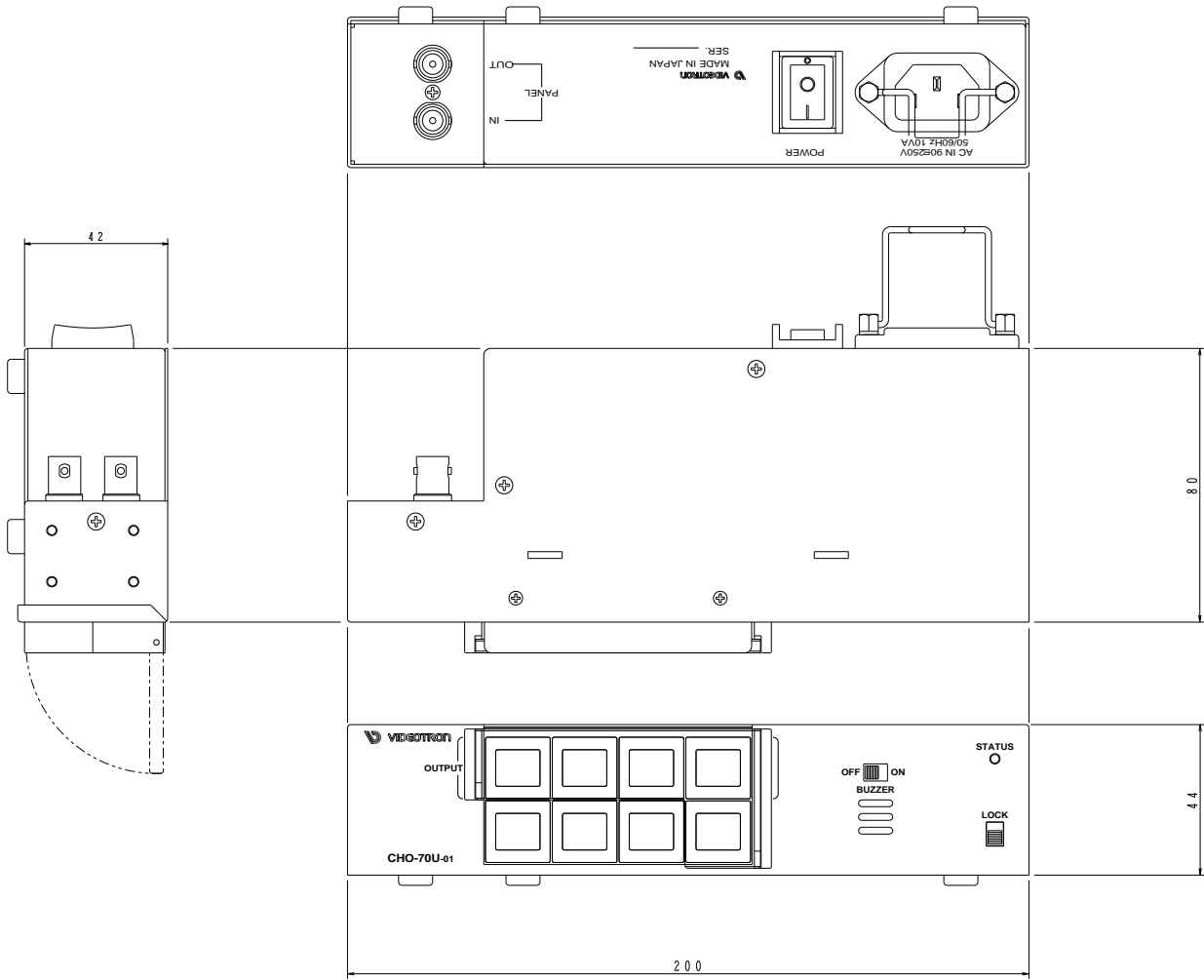
・最大カスケード接続台数	4台 ※1 ※1 カスケード接続の際は、カスケードで使用するBNCケーブルの総和が300m以内に収まるように敷設してください。
--------------	--

10. ブロック図



11. 外形図 (CHO-70U-01)

【CHO-70U-01】



本書に記載している商標

Microsoft®、Windows®、および Windows 7®、Windows 8.1®、Windows 10®は、Microsoft Corporation の米国および他の国における登録商標です。

その他本書中に記載されている会社名・製品名は、各社の商標または登録商標です。

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

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

102098R00

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。