

IPCK-70H

IPCK-70H は Vbus シリーズ筐体の実装可能な ST2110 対応のカラースーパーモジュールです。

1080i、1080p の 4:2:2/10bit フォーマットに対応します。モジュール 1 枚で、3 系統のスーパー素材を本線映像にミックスできます。入力素材が多いスタジオ番組やスポーツ中継、イベント中継に最適な装置です。

《特 長》

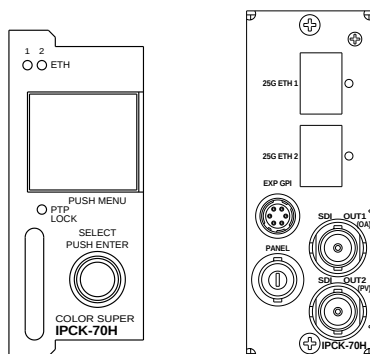
- ✓ 1080i、1080p の 4:2:2/10bit フォーマットに対応
- ✓ 1 モジュールで 3 系統のスーパー入力が可能
- ✓ IP アドレス切替時のクリーンスイッチに対応
- ✓ 本線映像 2 系統入力、本線映像 2 系統出力可能 ※1
- ✓ スーパー信号は外部/セルフに対応し、スーパーカラー、ゲイン調整が可能
- ✓ Key 信号の Lo/Hi クリップ調整、透過調整が可能
- ✓ 接点信号(オプション)、Webserver で各スーパーを個別にオン/オフ操作
- ✓ 本線 2 系統モード時は、各スーパーに対して ON/OFF 制御する系統(LINE1/2)を予め設定可能
- ✓ FILL、KEY のコンバイナーモードでアップストリームキーとして使用可能 ※2
- ✓ IP は ST2110-20/-21/-30/-40 に対応
- ✓ IP は SFP コネクターを 2 系統持ち、ヒットレス (ST2022-7)に対応
- ✓ エンベデッドオーディオは 16ch に対応
- ✓ 各種設定は前面表示器、Webserver で可能

※本機は Webserver による設定が必須となりますのでご了承ください。

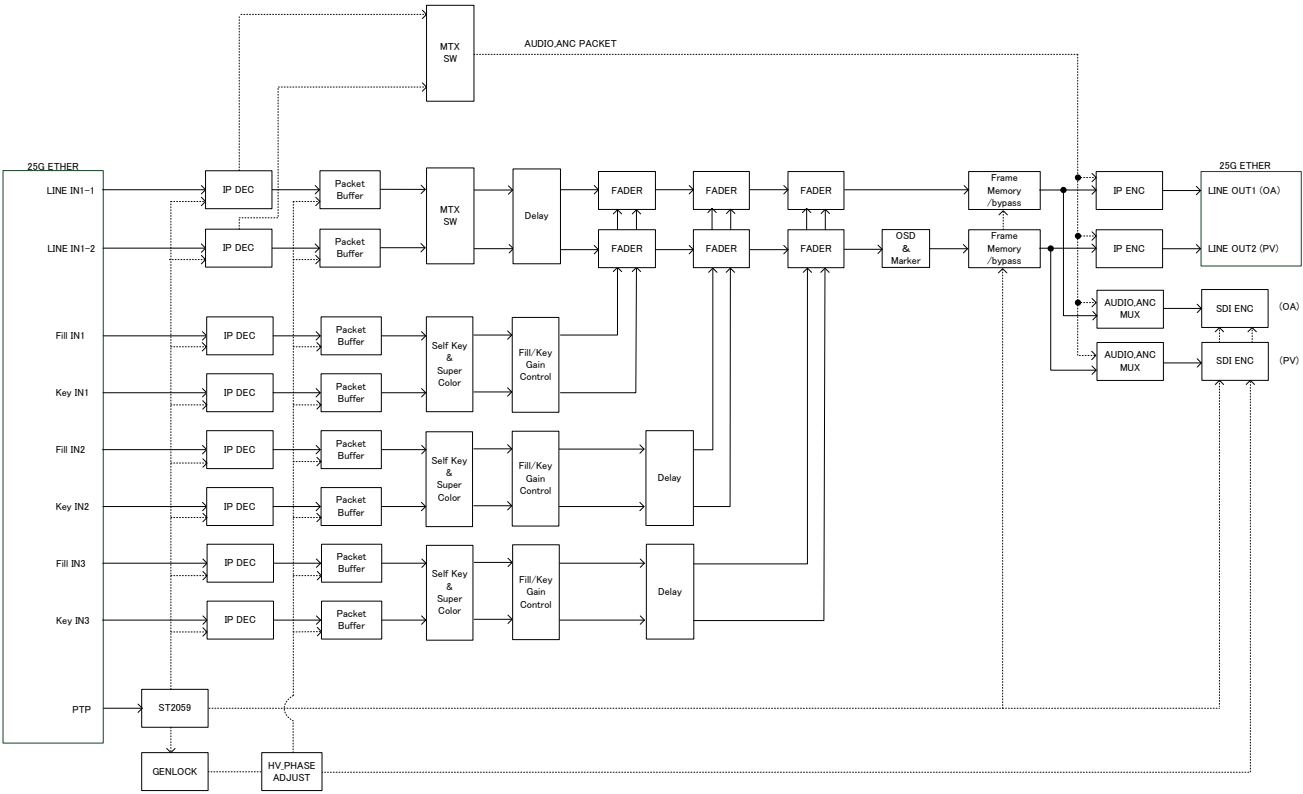
- ✓ NMOS (IS-04、IS-05)、BMCA、IGMP V3 に対応
- ✓ Ethernet のリンク状況、PTP 信号の受信状況が前面 LED、表示器で確認可能
- ✓ 簡易エラー検出機能により前面表示器、SNMP、Webserver でエラーを通知することが可能
- ✓ ログ機能を搭載しており、受信状況、PTP 信号の受信状況、エラー等を記録
- ✓ SFP は 10Gbps モード及び 25Gbps モードの選択をディップスイッチで切り替え可能
- ✓ タグ VLAN を各 IP ストリーム、NMOS、PTP にそれぞれ付加することが可能

※1. 本線映像 2 系統モードで動作させた場合、OA 出力のみとなります。プレビュー出力はありません。

※2. コンバイナーモードでは OUT1 が OA FILL 出力、OUT2 が OA KEY 出力になります。コンバイナーモードではプレビュー出力はありません。



ブロック図

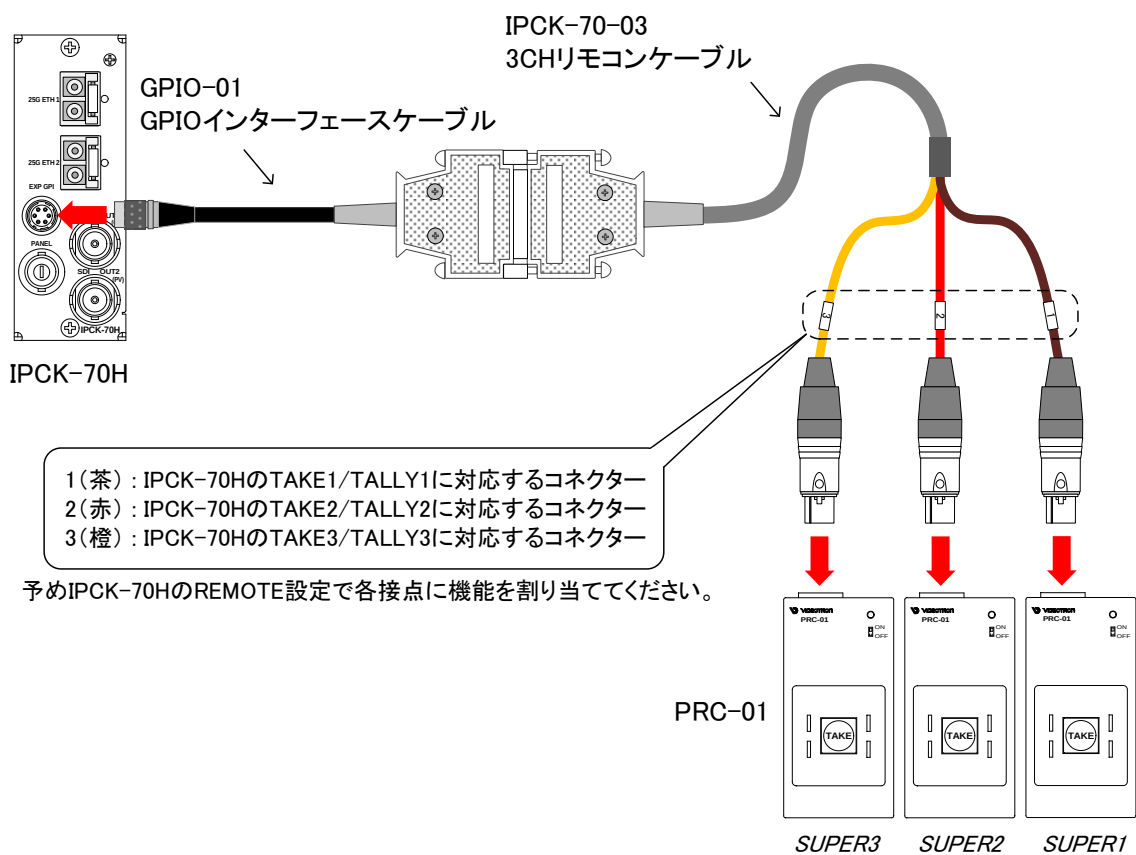


1. 構成

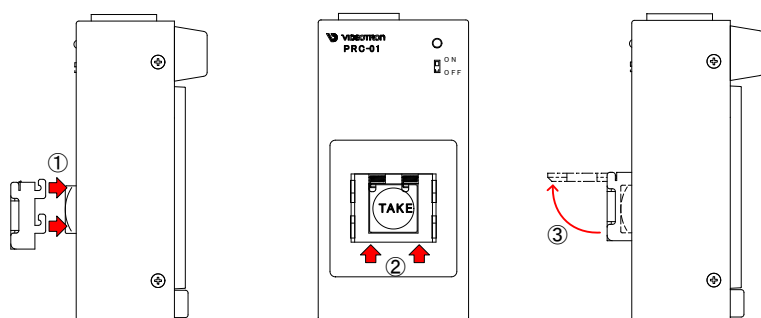
IPCK-70H	IPカラースーパー装置
GPIO-01 (オプション)	GPIO制御用ケーブル IPCK-70Hの丸型6ピンコネクタのGPIO端子をDsub37ピン(f)に変換するケーブルです。接点制御を使用する時に接続します。
IPCK-70-03 (オプション)	3CHリモコンケーブル Dsub37ピン(m)をXLR-3(f)コネクタ3個に変換するケーブルです。
CK-70W-07 (オプション)	スプリングバック付きSWガード PRC-01の TAKE スイッチに装着する、誤操作防用のスイッチガードです。
PRC-01 (オプション)	1ボタンパラレルリモートコントローラ IPCK-70-03を使用する場合、IPCK-70Hに3個まで接続できます。

2. 接続図

1) IPCK-70H、GPIO-01、IPCK-70-03、PRC-01 の接続図



2) CK-70W-07 の接続図



誤操作防止用の SW ガードを付ける穴です。下図の①の方向に“取り付けフック”を差し込み、②の方向にスライドして固定します。TAKE スイッチを押す時は③の矢印の方向にアクリル板を持ち上げます。

3. 機能

【IPCK-70H】

動作モード	5 種類の動作モード
・DSK	LINE×2 系統入力、LINE×1系統出力、プレビュー×1系統出力のDSKモードです。
・COMBINER	SUPERを合成してFILL/KEYをを出力するコンバイナーモードです。 ※PV 出力不可
・DSK 2LINE	LINE2 系統出力のDSKコードです。 ※PV 出力不可
・CLEAN SWITCH	LINE×1系統入力、LINE×1系統出力、PV×1系統出力のDSKモードです。クリーンスイッチに対応します。
・CLEAN SWITCH 2OUT	LINE×1系統入力、LINE×2系統出力のDSKモードです。クリーンスイッチに対応します。 ※PV 出力不可
・IP	ST2110Iに準拠します。 エンベデッド音声は48kHz/24bit 16chに対応
マーカー表示	プレビュー画面に、任意のサイズのセーフティーエアーマーカーを表示できます
スーパー	
・キー入力	ハイ・クリップ、ロー・クリップ、キーレベル調節ができます。 リニアキー／セルフキー対応。 Key信号でシェイプされたFill信号にも対応
・スーパーカラー	Fill 信号入力／インターナル・カラー（バリエابل・カラー）に対応
・トランジション	カット、フェード（2～300 フレーム）
・スーパーゲイン	スーパー1、2、3 に対して個別トランジションIN／OUT の設定をカスタマイズできます。 スーパー1、2、3に対して個別にゲイン調整できます。
スーパーTAKE 制御	パネルによる TAKE 制御が可能。LINE2 系統モードで使用する場合、スーパーを TAKE する LINE の系統をカスタマイズできます。 例えば、GPI の接点信号では LINE1 系統のみにスーパー1 を TAKE し、WebserverIによる TAKE では、LINE1-2 の系統にスーパー1を TAKE することができます。
ALARM出力	エラー発生（故障でモジュールの電源が切れる。又はモジュールが筐体より抜かれている状態の事） 時、筐体の接点ALARM出力端子によりアラーム信号を出力。 機能は基板上のスイッチで有効／無効の設定ができます。
遅延量	モジュール通過時間は1FRAMEです。PTPIに同期して出力します。
NMOS	IS-04、IS-05準拠 AMWA NMOS準拠のAPIによる機器の発見と登録、機器の接続制御に対応
BMCA	IEEE 1588-2008準拠のBest Master Clock Algorithmに対応 最も信頼性の高いマスタークロックを選出します
IGMP V3	IGMP V3準拠 通信帯域を削減する。
PTP	IEEE 1588-2008、SMPTE ST2059準拠したPTPIに対応
タグVLAN	IEEE 802.1Q準拠。NMOS、PTP、各IPストリームに付加可能
ヒットレス	SMPTE ST 2022-7に準拠したヒットレスに対応
ステータス表示／エラー監視	IPのステータス表示、エラー監視機能を搭載しており、Vbus筐体標準のSNMP、Webserverで通知します ・PTPステータス（ロック、ジッター、時刻情報表示） ・ETHステータス（FCSエラー、リンク、ヒットレススイッチング、同期エラー、ST-2110 IP Stream error） ・音声パケットの同期、パケット数 ・ANCパケットの同期、パケット数 ・映像パケットの同期、パケット数 ※状況により変更する可能性あり
WebServer監視、設定	監視、設定が可能。
IPネットワーク操作	NMOS

【GPIO-01】

GPI 制御（オプション）	オプションの GPIO-01 を使用すると、接点制御による切替えが可能です。フリーアサインが可能です。
---------------	---

4. 定 格

【IPCK-70H】

・ IP I/F	モジュールタイプ: SFP28 コネクタータイプ: LC デュプレックス	2 系統
10/25 GE 1	SMPTE ST2110-20/-21/-30/-40、ST2059-1、ST2022-7 (Hitless)、	
10/25 GE 2	IEEE 1588-2008 (PTP) 準拠	
	25G モード時	
	プロトコル: 25GBase-SR、光波長: 850nm、伝送レート: 25.78Gbps	
	10G モード時	
	プロトコル: 10GBase-SR、光波長: 850nm、伝送レート: 10.3124Gbps	
GPI	HR10A-7R-6S (ヒロセ電機)	1 系統
	GPIO-01 対応	
映像フォーマット	1080i60	
	1080i59.94	
	1080i50	
	1080p60	
	1080p59.94	
	1080p50	
	1080p30	
	1080sf30	
	1080p29.97	
	1080sf29.97	
	1080p25	
	1080sf25	
	1080p24	
	1080sf24	
	1080p23.98	
	1080sf23.98	
動作温度	0～40℃	
動作湿度	20～80%RH (ただし結露なき事)	
消費電力	27.5VA (5V, 5.5A)	
質量	0.8kg	

【GPIO-01 (オプション)】

GPIO	HR10A-7P-6p (6pin) ヒロセ丸形 から Dsub37ピン変換ケーブル
・接点	8入力、8出力
・接点入力	12mA 最大定格
・接点出力	60V/300mA 最大定格

【PRC-01 (オプション)】

制御端子	XLR-3(f) 1 系統
	接点入力×1、接点出力×1 (pin1: GND、pin2: 接点出力、pin3: 接点入力)
対応電池	単 3 型ニッケル水素充電電池 (HR6) 2 本、または単 3 型アルカリ乾電池 (LR6) 2 本 ※電池は付属していません
消費電力	0.02VA 以下
外形寸法	55(W)×110(H)×.36(D)mm (突起物を除く)
質量	0.16kg (電池含まず)
動作温度/動作湿度	0～40℃ / 20～80%RH (ただし結露なき事)

【IPCK-70-03(オプション)】

GPIO-01 接続部	Dsub-37pin(m) 1 系統 接点入力×3、接点出力×3
PRC-01 接続部	XLR-3(m) 3 系統 ※ケーブルに 1-3 の印字があり、制御対象の Super1-3 を意味します。IPCK-70H の REMOTE→/TAKE/TALLY の設定を適切に行ってください。
ケーブル長	1000mm (コネクター部を除く)
質量	約0.21kg
動作温度 / 動作湿度	0～40℃ / 20～80%RH(ただし結露なき事)

【CK-70W-07(オプション)】

外形寸法	31(W)×25(H)×9(D)mm (突起物を除く)
質量	10g
動作温度 / 動作湿度	0～40℃ / 20～80%RH(ただし結露なき事)

5. 性能

【IPCK-70H】

SDI出力特性	
分解能	10bit
サンプリング周波数	HD: 74.25MHz・74.17MHz
信号振幅	
反射減衰量	0.8Vp-p±10%/75Ω
エンベデッド音声	5MHz～1.485GHz,15dB 以上、1.485GHz～3GHz,10dB 以上、 3GHz～6GHz,7dB 以上、6GHz～12GHz,4dB 以上 リニア PCM 48kHz / 24bit 16ch
IP I/F特性	
出力波長	840 nm ～ 850 nm ～ 860 nm
入力波長	840 nm ～ 860 nm
光出力強度	-6.4 dBm ～ 3 dBm
Stressed	-5.2 dBm
Sensitivity (OMA)	

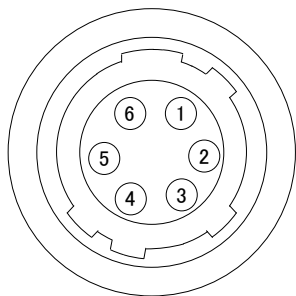
【PRC-01(オプション)】

制御端子	
・ 接点入力(TALLY)	10mA 最大定格 ※ 5/3.3V TTL制御する場合、10mA以上の吸い込み能力があるデバイスを使用してください。
・ 接点出力(TAKE)	12V/100mA 最大定格
スイッチ寿命	約100万回
動作時間	ニッケル水素充電電池(HR6)、または単3型アルカリ乾電池(LR6)を使用した場合、1日6時間使用、未使用時電源OFFの条件で、4～6ヵ月使用可能。 ※使用しない時は必ず電源をOFFにしてください。電源をONにしたまま長期間放置すると、電池が過放電状態になり液漏れや故障の原因となる場合があります。

※注外観及び仕様は変更することがあります

6. インターフェース使用

1. EXP GPIO



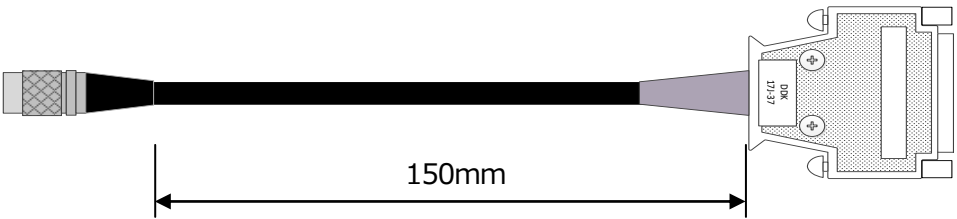
筐体背面から見たピン番号
HR10A-7 R-6S ヒロセ電機社製

NO.	信号名称	I/O	機能
1	STATUS	I	GPIO-01 STATUS
2	SCL	O	I2C SCL
3	SDA	IO	I2C_SDA
4	RESET	O	GPIO-01 RESET
5	+5V	O	VCC
6	GND	GND	GND

REMOT コネクターから専用のオプションケーブル GPIO-01 を接続します。

2. GPIO-01

1. 外観図



2. ピンアサイン

HR10A-7R-7S

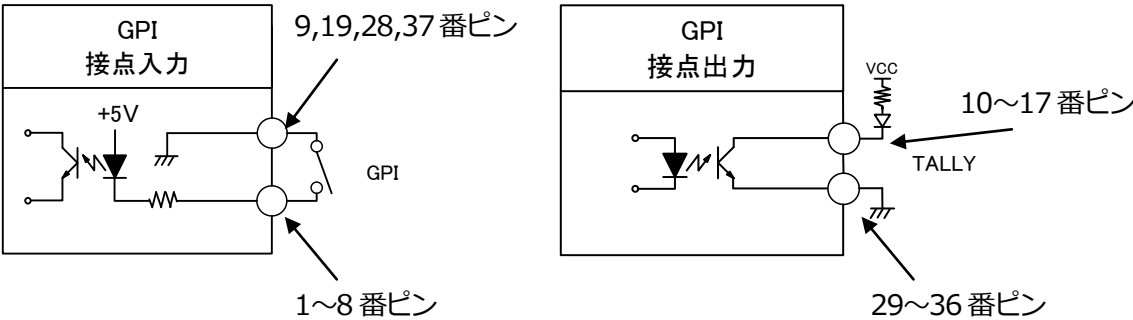
NO.	信号名称	I/O
1	STATUS	I
2	SCL	O
3	SDA	IO
4	RESET	O
5	+5V	O
6	GND	GND

Dsub-37S

NO.	信号名称	I/O	No.	信号名称	I/O
1	GPI1	I	20	NC	-
2	GPI2	I	21	NC	-
3	GPI3	I	22	NC	-
4	GPI4	I	23	NC	-
5	GPI5	I	24	NC	-
6	GPI6	I	25	NC	-
7	GPI7	I	26	NC	-
8	GPI8	I	27	NC	-
9	GND	GND	28	GND	GND
10	TALLY1	O	29	TALLY1_COM	COM
11	TALLY2	O	30	TALLY2_COM	COM
12	TALLY3	O	31	TALLY3_COM	COM
13	TALLY4	O	31	TALLY4_COM	COM
14	TALLY5	O	33	TALLY5_COM	COM
15	TALLY6	O	34	TALLY6_COM	COM
16	TALLY7	O	35	TALLY7_COM	COM
17	TALLY8	O	36	TALLY8_COM	COM
18	NC	-	37	GND	GND
19	GND	GND			

※ご使用の際は必ず本体電源を OFF にしてオプションケーブルを接続してから電源を再投入してください。

電源投入したままケーブルの抜き差しを行うとケーブル内部の部品が破損する恐れがあります。



- 注) GPI はオルターネイト動作になります。メークでオン/オフします。
- 注) 接点入力を TTL 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。
- 注) 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。