

# UHDアップコンバーター

U/C 4K	入力異常検出	カラコレ	色域変換	2SI SQD	VANC通過	3G Level A⇄B変換	FS機能	リモート制御	Eスルー
--------	--------	------	------	---------	--------	----------------	------	--------	------

# HUC-70



希望小売価格 680,000円(税別) ▲WEBサイト

3G対応 Lv-A&B	SNMP	RoHS	<b>4K</b>
-------------	------	------	-----------

HUC-70は、ハイビジョン解像度(1920×1080)のSDI信号をクワッドリンクの4K信号にアップコンバートする装置です。入出力信号は、HD-SDI、及び3G-SDIのLevel-A/B方式に対応し、分割方式はスクウェアディビジョン(SQD)/2サンプルインターリーブ(2SI)に対応しています。

## 特長

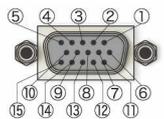
- 映像入力信号は3G-SDIの1080p/59.94、1080p/50、HD-SDIの1080i/59.94、1080i/50、1080p/23.98、1080psf/23.98、1080p/24、1080psf/24、1080p/29.97、1080psf/29.97に対応
- 分割方式はSQD、2SIに対応※1
- 映像出力信号は3G-SDIの1080p/59.94、1080p/50、HD-SDIの1080p/23.98、1080psf/23.98、1080p/24、1080psf/24、1080psf/25、1080p/29.97、1080psf/29.97に対応
- 3G-SDIのLevel-A⇄Level-B変換機能搭載※2
- ITU-R BT.709⇒ITU-R BT.2020の色域変換機能搭載※1
- 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※3
- FS機能を内蔵しており非同期の入力信号をリファレンス信号に同期させることが可能
- 音声は8chのSRCを内蔵しており、TL/TR/BL/BRの出力信号に重畳
- 指定の2ラインのVANCデータ、及びATCを通過※4
- 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※5
- 簡易HDR/S-log3変換機能を搭載
- 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※6
- 非同期のFILL+KEY信号をリファレンス信号に同期した4Kクワッドリンク信号に変換※7



### インターフェイス仕様 (GPI/RS-422)

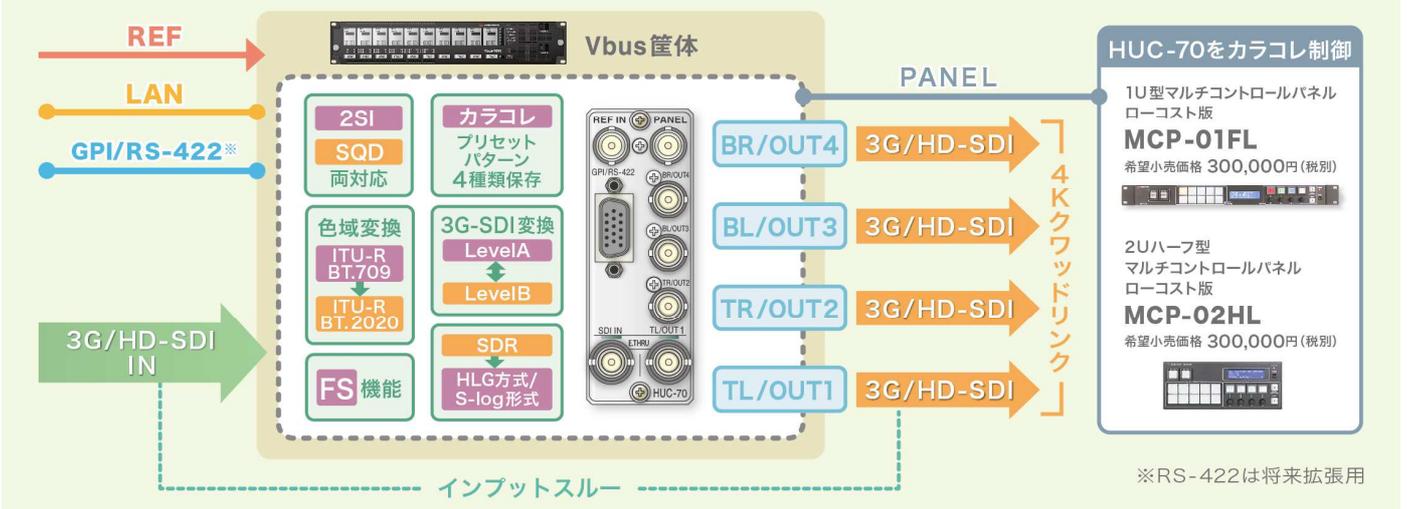
ピン番	I/O	信号	機能
1~4	I	接点入力	プリセット切替、フォーマット切り替え制御等
5、15	-	GND	信号GND
6~9	O	接点出力	プリセット、フォーマット、アラームのタリ等
10	+12V	電源	テスト用+12V電源
11	I	RxD	RS-422 IFのデータ入力端子 ※将来拡張用
12	I	/RxD	RS-422 IFのデータ入力端子 ※将来拡張用
13	O	TxD	RS-422 IFのデータ出力端子 ※将来拡張用
14	O	/TxD	RS-422 IFのデータ出力端子 ※将来拡張用

REMOTE D-sub15(f)高密度タイプコネクタ接続面



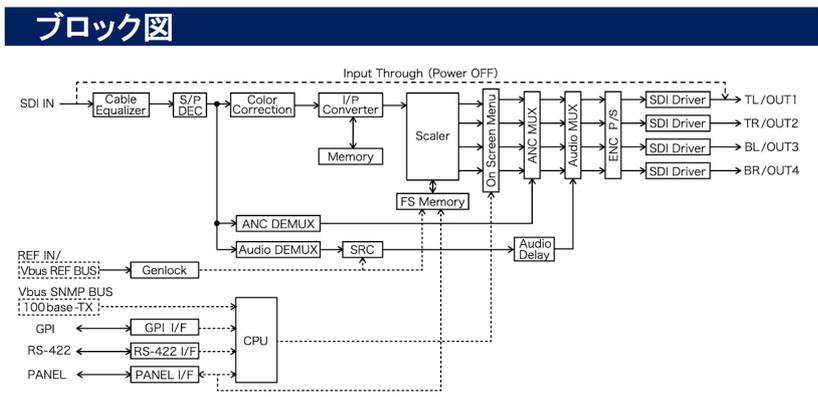
※1 切替制御は、マニュアル/GPIによる切り替えが可能です。  
 ※2 フレームレートが同じ場合に Level-A⇄Level-Bの自動変換を行います。  
 ※3 プリセットパターンを8種類まで設定可能。  
 ※4 ユーザー定義で任意の2ライン(9~20、571~583ライン、プログレッシブ構造の信号は9~41ライン)のVANCを通過させることができます。ATCについては9/571ラインに挿入されるVITC/パケットを通過させることができます。  
 ※5 映像の同期信号、音声パケットの連続性を監視し、不連続時に音声をミュート(約80ms)します。  
 ※6 異常検知は、映像信号異常、映像信号断。  
 ※7 HUC-70を2台使用します。2台のHUC-70の映像フレームを同期させるモジュールリンク機能があります。

## 3G/HD-SDI信号を4Kクワッドリンク信号(3G/HD-SDI×4)にアップコンバート



仕様	
入力信号	REF IN BBS:0.43Vp-p/75Ω 3値SYNC:0.6Vp-p/75Ω、BNC 1系統 SDI IN SMPTE424M/292M-A 0.8Vp-p/75Ω、BNC 1系統
出力信号	OUT 1~4 (TL/TR/BL/BR) SMPTE424M/292M-A準拠、0.8Vp-p±10%/75Ω、BNC 各1系統 (OUT1はSDI INのインプットスルー出力に対応)
外部I/F	PANEL 2Vp-p/75Ω、BNC 1系統 RS-422/GPI D-sub15(f)高密度タイプ、インチネジ 1系統
映像フォーマット	SDI IN 3G: 1080p/59.94、1080p/50 (Level-A/Level-B) HD: 1080i/59.94、1080i/50、1080p/23.98、1080psf/23.98 1080p/24、1080psf/24、1080p/29.97、1080psf/29.97
	OUT 1~4 3G: 1080p/59.94、1080p/50 (Level-A/Level-B) HD: 1080p/23.98、1080psf/23.98、1080p/24、1080psf/24 1080psf/25、1080p/29.97、1080psf/29.97 ※入力信号がNTSC系(1080p/59.94、1080i/59.94、1080p/23.98、1080psf/23.98、1080p/29.97、1080psf/29.97)のフォーマット時、出力信号はNTSC系のフォーマットのみ対応。入力信号がPAL系(1080p/50、1080i/50、1080p/24、1080psf/24)のフォーマットの時、出力信号はPAL系のフォーマットのみ対応。
リファレンスフォーマット	1080i/59.94、1080p/23.98/24/29.97、1080psf/23.98/24、525i、625i
質量   消費電力	約0.5kg(コネクタモジュールを含む)   20VA(5V,4A)
動作温度   動作湿度	0~40℃   20~80%RH(ただし結露なき事)

性能	
入力特性	SDI IN 分解能 10bit サンプリング周波数 3G: 148.5/148.35MHz、HD: 74.25/74.18MHz イコライザー特性 3G: 80m(5CFB)、HD: 100m(5CFB) 信号振幅 0.8Vp-p/75Ω 反射減衰量 3G: 5MHz~1.485GHz、15dB以上 3G: 1.485GHz~2.97GHz、10dB以上 HD: 5MHz~1.485GHz、15dB以上
	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 0.8Vp-p±10%/75Ω 反射減衰量 3G: 5MHz~1.485GHz、15dB以上 3G: 1.485GHz~2.97GHz、10dB以上 HD: 5MHz~1.485GHz、15dB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   タイミング 3G: 0.3UI以下、HD: 0.2UI以下   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 8CH
出力特性	映像音声入出力遅延 (ゲンロックポジション H=0、V=0) 1080i/59入力、1080p/59出力: 約33ms遅延 1080p/59入力、1080p/59出力: 約16/33ms遅延 ※ 1080psf/29.97入力、1080psf/29.97出力: 約66ms遅延 1080p/29.97入力、1080p/29.97出力: 約33ms遅延 1080psf/23.98入力、1080psf/23.98出力: 約83ms遅延 1080p/23.98入力、1080p/23.98出力: 約42ms遅延 1080i/50入力、1080p/50出力: 約40ms遅延 1080p/50入力、1080p/50出力: 約20/40ms遅延 ※ 1080psf/24入力、1080psf/24出力: 約83ms遅延 1080p/24入力、1080p/24出力: 約42ms遅延 ※設定により、遅延量を選択可能。音声は3~300msの範囲で調整可。
	信号引き込み範囲 FS機能内蔵により無制限
PANEL	300m/5C2V ※MCP-01FL、02HL、GPI-70Bに対応。 ※モジュールリンク時は100m/5C2V。
GPI / RS-422	12mA最大定格 接続入力 60V/300mA最大定格 接続出力 TxD: 3.3V/MAX、RxD: -7.5V~12.5V最大定格
RS-422L/F	※将来拡張用



機能	
分割方式選択 SQUARE DIVISION(SQD) 2 SAMPLE INTERLEAVE(2SI)	スクウェアディビジョンの分割方式に対応した信号を出力。 2サンプルインターリーブの分割方式に対応した信号を出力。
カラリミト変換 BT.709→BT.2020	入力信号がBT.709の色域の時、BT.2020の色域に変換。 ※GPI制御による色域変換のON/OFFにも対応。
カラーコレクション R/G/Bガンマ調整 R/G/Bレベル調整 R/G/Bホワイトバランス調整 R/G/Bブラックバランス調整	調整範囲は0.40~1.60 / 0.01ステップ 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ 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 Yレベル調整 Yオフセット調整 PbPr色相調整 PbPr彩度調整	調整範囲は0.40~1.60 / 0.01ステップ 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ 調整範囲は-180.0~+180.0° / 0.1ステップ 調整範囲は-50.0~+50.0% / 0.1ステップ
輪郭補正	調整範囲は0~100 / 1ステップ
IP変換設定 SLOW NORMAL FAST MOVE SUPER	IP変換の動きを5種類の中から選択します。 静止画/動画の判定を静止画よりします。動きの遅い素材用。 静止画/動画の判定を標準的な設定にします。通常設定。 静止画/動画の判定を動画よりします。動きの速い素材用。 常に動画判定します。 CG、スーパー素材用の設定です。
HDR	デフォルトで100%(SDR)の輝度レベルを、100nit(HLG)になるようにマッピングします。調整により輝度レベルは、100~1200nit(HLG)に非線形でマッピングし、簡易的にHDR表示ができます。
プリセット	カラーコレクション/映像調整/輪郭補正を4つのプリセットに登録でき、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。
アンシラリベケト 通過機能	VANC信号についてはユーザー定義で、通過元/通過先の2ラインに任意に指定し、通過させることができます。ATC信号は9ラインのVITC信号を通過させます。入出力のフォーマットが異なる場合は、出力されるコマに合わせてタイムコードが間引かれます。
2フレーム遅延設定	1080p/59入力1080p/59出力、または1080p/50入力1080p/50出力時は、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場合、上記出力時のみを2フレーム遅延にすることで回避することが可能です。
モジュールリンク機能	非同期のFILL、KEY信号等をリファレンス信号に同期した4Kクワッドリンク信号に変換することができます。本体背面のPANEL端子を使用し、2台のモジュールを同軸ケーブルで接続します。モジュールリンク中はゲンロックポジション、分割方式、IP変換設定、2フレーム遅延設定も同期します。 ※2台のモジュールに入力する信号は、お互いに同期している必要があります。入力する信号間の位相差の許容範囲は±2μsです。
起動時設定	起動時に指定したプリセットパターンを読み出します。
Level A⇔B変換	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。
フリーズ機能	入力信号が抜けた時、直前の映像をフリーズすることができます。信号が抜けた時の振る舞いは設定により未処理/黒味/フリーズを選択できます。外部接続により強制フリーズすることも可能です。
出力位相調整	出力の位相を任意の位置に設定可。 H: ±219.9V; ±1124
リファレンス信号 LINE DIRECT EXT SUB EXT DIRECT	外部同期/ラインロックに対応。 ラインロックで動作。 ※出力位相は不定です。 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。 リファレンスロックで動作、HUC-70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際はラインロックで動作します。
SNMP監視/制御	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。SNMP経由でプリセットの切り替え制御等が可能です。
GPI制御	接点の入出力が各4chあります。フリーサインで任意の機能を割り当てることができます。

**Vbus筐体ラインアップ** RoHS RoHSに対応しております。

REF入力付き70形筐体10モジュール

**Vbus-70V2** SNMP AC  
希望小売価格 330,000円(税別)

電源二重化/Webserver標準搭載

70形カスタム筐体10モジュール **Vbus-70V2(C)**  
希望小売価格 160,000円(税別)

70形カスタム筐体用電源 **Vbus-70V2(C)-01**  
希望小売価格 50,000円(税別)

【電源/FANアラーム】  
Vbus-ALARM-2U BOARD  
Vbus-ALARM-2U  
希望小売価格 10,000円(税別)

【筐体REF】  
Vbus-REF-2U BOARD  
Vbus-REF-2U  
希望小売価格 55,000円(税別)

【筐体REF/SNMP/WebServer】  
Vbus-SNMP-2U BOARD  
Vbus-SNMP-08  
希望小売価格 100,000円(税別)

REF入力付き73形筐体3モジュール

**Vbus-73C** SNMP AC  
希望小売価格 250,000円(税別)

73形筐体用電源二重化オプション **Vbus-73C-01**  
希望小売価格 30,000円(税別)

73形筐体3モジュール **Vbus-73V**  
希望小売価格 120,000円(税別)

73形筐体用電源 **Vbus-73V-01**  
希望小売価格 30,000円(税別)

【電源/FANアラーム】  
Vbus-ALARM-1U BOARD  
Vbus-ALARM-1U  
希望小売価格 10,000円(税別)

【筐体REF】  
Vbus-REF-1U BOARD  
Vbus-REF-1U  
希望小売価格 55,000円(税別)

【筐体REF/SNMP/WebServer】  
Vbus-SNMP-1U BOARD  
Vbus-SNMP-09  
希望小売価格 100,000円(税別)

REF入力付き71形筐体1モジュール

**Vbus-71C** SNMP AC  
希望小売価格 250,000円(税別)

ラックマウントキット **RM-70**  
希望小売価格 38,000円(税別)

REF入力付き74形筐体4モジュール

**Vbus-74HC** SNMP AC  
希望小売価格 250,000円(税別)

74HC形筐体用電源二重化オプション **Vbus-74HC-01**  
希望小売価格 50,000円(税別)

ラックマウントキット **RM-74**  
希望小売価格 38,000円(税別)