

# IMAGENICS

## 12G-SDI to HDMI CONVERTER

### CRO-STH12G

#### 取扱説明書

お買い上げありがとうございます。

CRO-STH12G は、SD/HD/3G/6G/12G-SDI 信号を HDMI 信号に変換する変換器です。前段に接続された SDI スイッチャーが、ゲンロックされた同一フォーマット同士のブランキング切り替えをする時は本機の AVDL 機能により出力 HDMI 信号を乱すことなく切り替えることができます。YCbCr4:4:4 / RGB の 10 / 12bit 信号に対応し、4K 映像を FHD にダウンコンバート、4K 映像を YCbCr4:2:0 に変換、インターレース信号を簡易プログレッシブ変換、テストパターン信号出力の機能があります。SDI 音声はグループ 1 と 2 のリニア PCM 音声 8ch を HDMI 音声に載せることができます。SDI 音声のグループ 1 の ch1 と ch2 をアナログ音声出力ができます。設定により、外部アナログ音声 2ch を HDMI のリニア PCM 音声として載せることができます。

この取扱説明書をよくご覧になった上、本書をいつでも見られる場所に保管してください。

## 安全にお使いいただくために

本機は、安全に十分配慮して設計されています。しかし、誤った使い方をすると火災や感電などにより人身事故になることがあります。事故を防ぐために次のことを必ずお守りください。

### 絵表示について

この取扱説明書には、安全にお使いいただくためのさまざまな絵表示をしてあります。その表示を無視して、誤った取り扱いをする事によって生じる内容を次のように区分しています。内容をよく理解してからお読みください。

 <b>警告</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重症を負う可能性がある事を示しています。	 <b>注意</b>	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が怪我をしたり物的な損害を負う可能性がある事を示しています。
---	--	---	--

### 絵表示の意味(絵表示の一例です)

	注意（警告を含む）を促すものです。例えば  は「感電注意」を示しています。
	禁止行為を示すものです。例えば  は「分解禁止」を示しています。
	行為を強制したり指示したりするものです。例えば  は「プラグを抜くこと」を示しています。

 <b>警告</b>	
本機は日本国内専用です。付属のACアダプターは交流100V、50Hz・60Hzの電源でご使用ください。指定以外の電源を使用すると、火災の原因になることがあります。	
ACアダプターを傷つけないでください。ACアダプターを加工したり、傷つけたり、重いものをのせたり引っ張ったりしないで下さい。また、熱器具に近づけたり加熱したりしないで下さい。火災や感電の原因となることがあります。万一ACアダプターが傷んだら、当社サービス窓口にご相談ください。	
内部に水や異物を入れないでください。火災や感電の原因となることがあります。万一、水や異物が入ったときは、すぐにACアダプターをコンセントから抜き、当社サービス窓口にご相談ください。	
本機から煙や異音ができる、異臭がするなどの異常な状態で使用を続けると、火災や感電の原因になることがあります。異常が発生したら直ちにACアダプターをコンセントから抜いて当社サービス窓口にご相談ください。	
雷が鳴りだしたら、ACアダプターに触れないでください。感電の原因となることがあります。	
直射日光の当たる場所や、湿気、ほこり、油煙、湯気の多い場所には置かないでください。上記のような場所に置くと、火災や感電の原因になることがあります。	
<b>筐体からの放熱に十分注意してください</b> <b>本気は筐体全体から放熱しています。そのため筐体は比較的高温になります。</b> <b>長時間手で触れると、低温やけどなどの可能性もありますので十分にご注意ください。</b> 他の機器や壁、家具、ラック面との間にはすき間をあけてください。布などをかけたり、じゅうたんやふとんなど柔らかい物の上に置いたりして、放熱を妨げないでください。放熱をよくするため、他の機器との間は少し離してください。ラックなどに入れる場合は本機とラック面、他の機器との間にすき間をあけてください。過熱して火災や感電の原因になることがあります。	   

 <b>注意</b>	
安定した場所に設置してください。ぐらついた台の上や傾いたところなどに置くと、落下によりけがの原因になることがあります。	
振動の有る場所には設置しないでください。振動により本体が故障する原因となります。	
長期間の使用において内部にほこりがたまると、火災や感電の原因となることがありますので定期的に内部の清掃をすることをお勧めします。当社サービス窓口にご相談ください。	
本機をご使用の際は、使用温湿度範囲をお守りください。保存される場合は保存温湿度範囲を守って保存してください。	
ACアダプターやDCプラグの抜き差しはプラグの部分を持って行ってください。ACアダプターやDCプラグを抜くときはコードを引っ張らずに、ACアダプターやDCプラグの部分を持って抜き差ししてください。コードが傷つき火災や感電の原因になることがあります。	
機器の破損の原因となることがありますので、本機と入出力信号及び制御ケーブルを接続する際は、各機器の電源が切れている状態で接続してください。	
濡れた手でさわらないでください。 感電の原因になることがあります。	
定期的にACアダプターのチェックをしてください。 電源コンセントにACアダプターを長期間差し込んだままにしておくと、その間にほこりやゴミがたまってきます。さらに空気中の水分などを吸湿すると、電気が流れやすくなるため(トラッキング現象)ACアダプターやコンセントが炭化し、ときには発火の原因になることがあります。事故を防ぐため定期的にACアダプターがしっかりささっているか、ほこりがついていないかなどを点検してください。	
移動させるとき、長時間使わないときはACアダプターを抜いてください。 ACアダプターを差し込んだまま移動させると、ACアダプターやコードが傷つき、火災や感電の原因になることがあります。長期間使用しないときは安全のため、ACアダプターをコンセントから抜いてください。差し込んだままにしていると火災の原因になることがあります。	
お手入れのときは、ACアダプターを抜いてください。 ACアダプターを差し込んだままお手入れすると、感電の原因になることがあります。	
分解、改造などをしないでください。感電の原因になることがあります。内部の点検や修理は当社のサービス窓口にご依頼ください。	

正常な使用状態で本機に故障が発生した場合は、当社規定に定められた条件に従って修理いたします。但し、本機の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因により通信、録画、再生などにおいて利用の機会を逸したために生じた損害などの付随的損失の補償につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

## — 目次 —

安全にお使いいただくために.....	2
1. 同梱物の確認.....	5
2. CRO-STH12G の特長.....	5
3. 設置について.....	5
4. ご使用上の注意.....	5
5. 各部の名称と機能.....	6
6. HDMI ケーブル抜け防止キットの取り付け.....	7
7. 基本動作.....	8
8. 4K ダウンコンバート機能.....	8
9. 4K 4:2:0 変換機能.....	8
10. I/P 変換機能.....	8
11. テストパターン出力機能.....	9
12. インフォメーション表示機能.....	9
13. 音声信号について.....	9
14. ステータス表示 LED.....	10
15. HDMI 出力.....	10
16. AVDL 機能について.....	10
17. HDR 信号について.....	10
18. SDI 入力ケーブル補償長さについて.....	11
19. トラブルシューティング.....	11
20. 主な仕様.....	12

## 1. 同梱物の確認

箱から取り出しましたら、次のものが入っていることを確認してください。

・本体	1台
・ACアダプター (DC 5V 2.3A、ロック機構付き)	1個
・HDMI ケーブル抜け防止キット (CL-2)	2組
・取り扱い説明書 (本書)	1部

万一内容物に不足がある場合には弊社営業窓口にご連絡ください。

## 2. CRO-STH12G の特長

- SD/HD/3G/6G/12G-SDI 信号を HDMI 信号に変換します。
- 前段に接続された SDI スイッチャーが、ゲンロックされた同一フォーマット同士のブランキング切り替えをする時は本機の AVDL 機能により出力 HDMI 信号を乱すことなく切り替えることができます。
- SDI 信号は YCbCr4:2:2 の 10bit の他、YCbCr4:4:4 や RGB、10bit や 12bit 信号に対応します。
- 4K 映像を 2K 映像にダウンコンバートや、4K の 4:2:2 映像を 4:2:0 へ変換ができます。
- インターレース映像を簡易プログレッシブ変換ができます。
- SDI エンベデッド音声 2 グループ最大 8ch を HDMI の音声に載せることができます。
- SDI エンベデッド音声の ch1 と ch2 をアナログ音声で出力ができます。
- アナログ音声 2ch を HDMI のリニア PCM 音声として載せることができます。
- 3 種類の解像度のテストパターン出力機能があります。
- 入出力状態などをオンスクリーン表示で確認ができます。

## 3. 設置について

別売りのラックマウントキット MK-U104 を使用して 19 型 EIA ラックに 1 U あたり 3 台または 4 台までの取り付けができます。詳細は ラックマウントキットの取扱説明書をお読みください。

**本機は自然空冷方式ですので放熱を十分考慮し、また外部から熱を受けないように注意願います。**

## 4. ご使用上の注意

### <SDI 信号について>

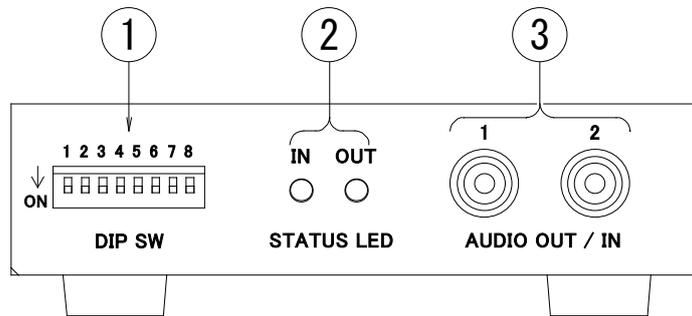
- ※ 12G-SDI 信号では同軸ケーブルや BNC 端子、BNC 中継コネクタは 12G-SDI 対応のものをご使用ください。12G-SDI 未対応のものでは信号損失が多いなど 12G-SDI の伝送特性が十分で無い場合があります。
- ※ 12G-SDI や 6G-SDI の 4K 解像度は 2 サンプルインターリーブのみに対応します。
- ※ プログレッシブセグメントフレームはインターレースのまま出力します。
- ※ YCbCr4:4:4 や RGB のアルファチャンネルは無視されます。
- ※ SDI エンベデッド音声は 48kHz のリニア PCM のみに対応します。非同期音声/同期音声の混在には対応しません。

### <HDMI 接続について>

- ※ 3840×2160p 60Hz などの時は 18G 対応のプレミアムロゴ付き HDMI ケーブルをご使用ください。
- ※ HDMI のケーブル長は弊社 HDMI ケーブル UHP シリーズ使用時で 4K 出力時 3 m まで、FHD 出力時 5 m までです。設置環境や条件により短くなる場合があります。

## 5. 各部の名称と機能

### <前面>



- ① DIP SW  
各種設定をします。レバーを下げるとオンになります。

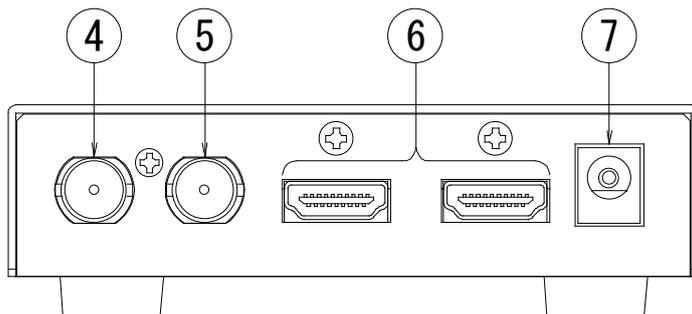
番号	名称	機能	工場出荷時設定
1	RESERVED	他のDIPスイッチの設定で機能が変わります。	オフ
2	4K FHD DOWN	4K映像を2K映像にダウンコンバートします。	オフ
3	4K 4:2:0 OUT	4K映像の4:2:2を4:2:0にします。	オフ
4	I/P CONVERT	インターレース映像を簡易プログレッシブ映像にします。	オフ
5	TEST PATTERN	テストパターンを出力します。	オフ
6			
7	AUDIO OUT/IN	音声端子の入出力を切り替えます。	オフ
8	INFORMATION	入出力状態などをオンスクリーン表示します。	オフ

- ② STATUS LED  
入出力の状態を2色LEDで表示します。左側が入力状態表示で、右側が出力状態表示です。

- ③ 音声端子  
SDI信号のエンベデッド音声やテストパターン音声をアナログ音声で出力します。  
DIPスイッチの7番をオンにすると入力端子になり、アナログ音声2chをHDMIのリニアPCM音声として載せることができます。

※ 入力端子に設定する時は、設定前の出力端子の時に接続音声機器の出力端子とぶつからないように注意願います。

### <背面>



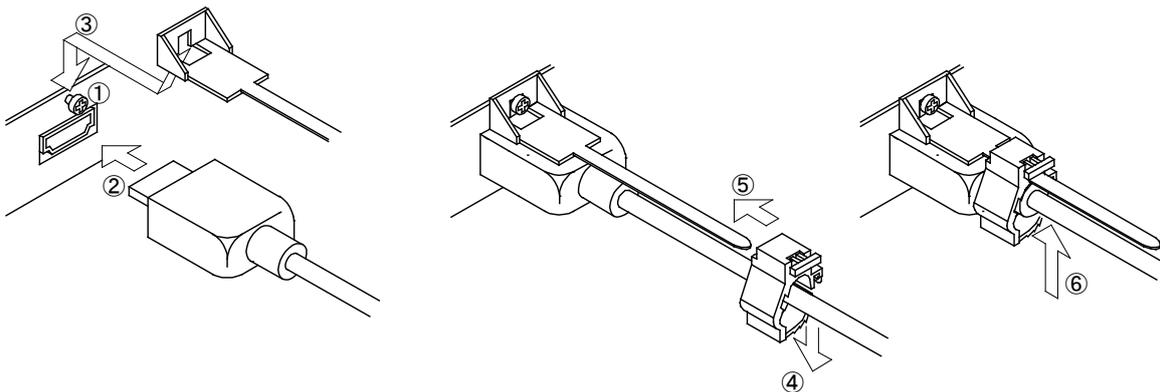
- ④ SDI 入力端子  
SDI 信号を入力します。(18. SDI 入力ケーブル補償長さについて)
- ⑤ SDI 出力端子  
アクティブスルー出力です。
- ⑥ HDMI 出力端子  
1 系統 2 分配の HDMI 信号を出力します。CEC、ARC、HEC には対応しません。  
HDMI ケーブル長は 4K 出力時 3 m まで FHD 出力時 5 m まで (弊社 HDMI ケーブル UHP シリーズ使用時) です。
- ⑦ DC 入力端子 (ロック機構付き DC ジャック)  
付属の AC アダプターを接続します。DC ジャックの切り欠きと DC プラグの突起を合わせて挿入してください (DC プラグの矢印マークを上面にして挿入するとうまく勘合します)。DC プラグを挿入後、時計方向に 45 度程度回すとロックされます。DC プラグを抜く時は逆の操作を行ってください。



**△注意** ロックを解除せず無理に引き抜くとコネクタや基板が破損する可能性があります。

**△警告** 故障や発火の原因となりますので、必ず付属の AC アダプターをお使いください。付属品以外を使用した場合の故障は有償修理となります。

## 6. HDMI ケーブル抜け防止キットの取り付け



- ① HDMI 端子の取り付けねじを少し緩める。
- ② HDMI ケーブルを接続する。
- ③ HDMI ケーブル抜け防止キットのベース部の切り欠きをねじに挟みこんでねじを締める。
- ④ 固定具の横にあるロック機構を外して HDMI ケーブルを通す。
- ⑤ 固定具の上にベース部を通して HDMI ケーブルを固定できるところまで差し込む。
- ⑥ 固定具の横にあるロック機構を差し込んでケーブルを固定する。

## 7. 基本動作

SDI 入力の色形式 (4:2:2/4:4:4/RGB) やビット数 (10bit/12bit) を変えずに HDMI 出力に変換します。接続された HDMI 機器が SDI の色形式やビット数に対応していない時は、EDID の内容により RGB の 8bit 等に変換します。

## 8. 4K ダウンコンバート機能

DIP スイッチ 2 番をオンすると、SDI 入力が 12G または 6G の 4K 信号の時に 2K 信号に変換します。入力の色形式が 4:2:2 の時は出力が 4:4:4 になり、4:4:4 または RGB の時は出力も 4:4:4 または RGB となります。垂直周波数は変わりません。水平サイズが 4096 の時は 2048 に変換されます。4K 4:2:0 変換機能より優先します。

対応 SDI フォーマット	解像度	垂直周波数(Hz)	色形式	ビット数
12G-SDI	3840×2160p	47.95, 48, 50, 59.94, 60	YCbCr 4:2:2	10bit
	4096×2160p	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	
6G-SDI	3840×2160p	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr 4:2:2	10bit
	4096×2160p			

## 9. 4K 4:2:0 変換機能

DIP スイッチ 3 番をオンすると、SDI 入力が 12G の 4K 信号で色形式が 4:2:2 の時に 4:2:0 に変換します。

対応 SDI フォーマット	解像度	垂直周波数(Hz)	色形式	ビット数
12G-SDI	3840×2160p	47.95, 48, 50, 59.94, 60	YCbCr 4:2:2	10bit
	4096×2160p			

## 10. I/P 変換機能

DIP スイッチ 4 番をオンすると、SDI 入力がインターレースの時にプログレッシブ映像に変換します。

SDI 入力がプログレッシブセグメントフレームの時はインターレースとして扱います。

対応 SDI フォーマット	解像度	垂直周波数(Hz)	色形式	ビット数
SD-SDI	720×480i	59.94	YCbCr 4:2:2	10bit
	720×576i	50		
HD-SDI	1920×1080i	50, 59.94, 60	YCbCr 4:2:2	10bit
	1920×1080psF	23.98, 24, 25, 29.97, 30		
3G-SDI A	1920×1080i	50, 59.94, 60	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
	1920×1080psF	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
3G-SDI B	1920×1080i	50, 59.94, 60	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
	1920×1080psF	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	

			YCbCr 4:2:2	
--	--	--	-------------	--

## 11. テストパターン出力機能

DIP スイッチ 5 番 6 番でテストパターンを出力します。音声は 1kHz -20dBFS の正弦波が出力されます。

DIP スイッチ		テストパターン解像度	垂直周波数(Hz)	色形式	ビット数
6 番	5 番				
オフ	オフ	テストパターンオフ			
オフ	オン	3840×2160p	59.94	YCbCr 4:2:2	10bit
オン	オフ	1920×1080p			
オン	オン	720×480p			

DIP スイッチ 1 番をオンにすると簡易動画になります。

## 12. インフォメーション表示機能

DIP スイッチ 8 番をオンすると、入出力信号の状態などをオンスクリーンで表示します。

表示例

```

<< INFORMATION >>      CRO-STH12G
INPUT STATUS
FORMAT : 12G / 422 / 10bit / 59.94p
H. SIZE : 3840 / 4400
V. SIZE : 2160 / 2250
PID    : CE : CA : AO : 01      PQ
AUDIO  : 1, 2, 3, 4, , , ,
OUTPUT STATUS
FORMAT : 3840 x 2160p / 59.94
COLOR  : YCbCr 4 : 2 : 2 / 10bit
AUDIO  : LPCM / 2ch / 48k / 24bit
EDID   : HDMI (3840 x 2160p) AUD2ch
FIRM   : S : 1.00      F : 1.00
TEMP   : 60° C

```

入力側は SDI フォーマットや水平垂直サイズ、ペイロード ID、HDR ステータス、音声の検出チャンネルを表示します。出力側は HDMI フォーマットや音声出力状態、EDID 検出ネイティブ解像度、対応音声チャンネルを表示します。その他にファームウェアのバージョンや内部温度を表示します。

## 13. 音声信号について

SDI エンベデッド音声はグループ 1 とグループ 2 の合計 8ch に対応します。接続された HDMI 機器の EDID の内容に合わせて 2ch または 8ch が HDMI 音声となります。

音声端子は DIP スイッチで出力か入力に設定できます。

DIP スイッチ 7 番がオフの時に出力端子となり、オンの時に入力端子となります。

- ・音声端子が出力設定の時は SDI エンベデッド音声の ch1 と ch2 がアナログ音声で出力されます。テストパターン出力時は 1kHz -20dBFS = -10dBu の正弦波が出力されます。
- ・音声端子が入力設定の時は入力されるアナログ音声 2ch が HDMI 音声となります。

### 14. ステータス表示 LED

入出力状態を 2 色 LED で表示します。表示内容は以下の通りです。

入力側 2 色 LED の表示	状態
消灯	電源オフ
橙点灯	SDI 入力信号検出無し
緑点灯	SDI 入力信号検出有り
赤点灯	SDI 入力信号に CRC エラーを検出

出力側 2 色 LED の表示	状態
消灯	HDMI 機器の接続無し
橙点灯	HDMI 機器の接続検出
緑点灯	HDMI 信号を出力中

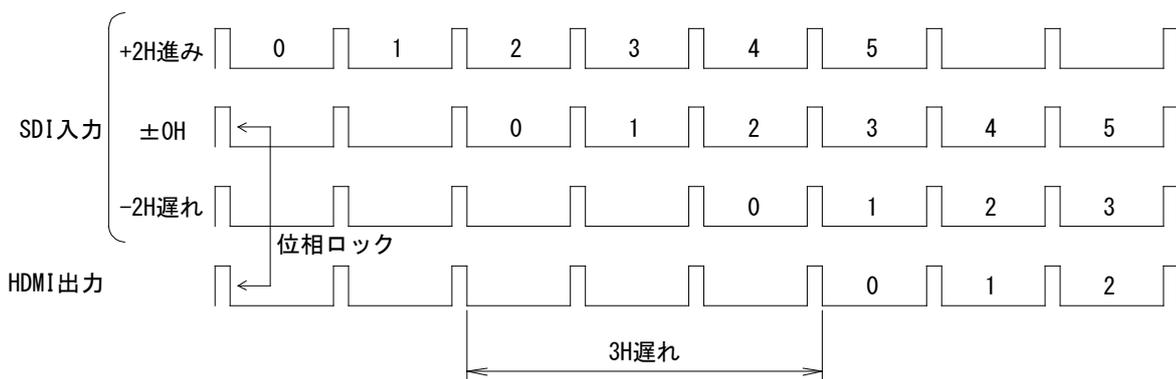
### 15. HDMI 出力

HDMI 出力は 1 系統 2 分配出力です。出力 1 の EDID を優先して参照します。出力 1 に接続が無く、出力 2 に接続がある時は出力 2 の EDID を参照します。接続された HDMI 機器が SDI の色形式やビット数に対応していない場合は、EDID の内容に合わせて RGB の 8bit などに変換します。YCbCr4:2:2 や 4:4:4 から RGB に変換する時は、フルレンジに拡張しません。

### 16. AVDL 機能について

前段に接続された SDI スイッチャーが、ゲンロックされた同一フォーマット同士のブランキング切り替えをする時は本機の AVDL 機能により出力 HDMI 信号を乱すことなく切り替えることができます。

最初に検出した SDI 入力に位相ロックして 3H 遅れで HDMI 信号を出力します。AVDL 機能は、この SDI 信号を基準として ±2H までの位相差の範囲にある SDI 入力への切り替えに対応します。



### 17. HDR 信号について

- SDI 信号のペイロード ID に HDR 情報 (HLG / PQ) がある場合、HDMI 出力先が受信可能であれば、この内容を反映させた HDR インフォフレームを HDMI 信号にのせて出力します。
- SDI 信号の HDR 情報 (HLG / PQ) と HDMI 出力先が対応している HDR 形式が一致しない場合は、輝度がおかしく見えることがあります。

・本機ではHDR ⇔ SDR 変換は行いません。

## 18. SDI 入力ケーブル補償長さについて

パソロジカル信号でのSDI入力ケーブル補償長さは弊社測定環境において以下の通りです。

入力SDI信号	同軸ケーブル	入力ケーブル補償長さ
12G-SDI	L-5.5CUHD	50 m
6G-SDI	L-5CFB	50 m
3G-SDI	L-5CFB	160 m
HD-SDI	L-5CFB	230 m
SD-SDI	L-5CFB	340 m

## 19. トラブルシューティング

症状	確認内容
出力映像が表示されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDI 入力を検出していますか？ 入力側のステータス表示 LED が橙色の点灯の時は SDI 入力を検出していません。SDI 信号を入力しているか、ケーブル接続に問題は無いか確認してください。</li> <li>HDMI 機器の接続は検出されていますか？ 出力側のステータス表示 LED が消灯の時は HDMI 機器の接続を検出していません。正しく接続されて電源がオンになっていることを確認してください。</li> <li>テストパターンは表示されますか？ 3840×2160 の時に表示されない時は HDMI ケーブルを 4K 解像度に対応したものを使用してください。</li> <li>SDI 入力のフォーマットと HDMI 機器の対応フォーマットは合っていますか？ 水平サイズが 4096 や 2048 などの場合や垂直周波数が対応していない時は表示されない場合があります。</li> </ul>
出力映像が途切れる	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDI 入力にエラーはありませんか？ 入力側のステータス表示 LED が赤になる時は SDI 入力に CRC エラーを検出しています。同軸ケーブルの種類や長さを確認してください。</li> <li>テストパターンは正常に表示されますか？ HDMI ケーブルは解像度に合ったものを使用しているか確認してください。</li> <li>ノイズの発生源（無線機、携帯電話、PHS、静電気など）が近くにあると影響を受ける場合があります。ノイズ発生源を遠ざけてください。</li> </ul>
音が出ない	<ul style="list-style-type: none"> <li>テストパターンの音声は出ているですか？ 接続されているディスプレイが DVI の場合は音が出ません。</li> <li>SDI 入力にリニア PCM の音声パッケージは重畳されていますか？ インフォメーション表示で SDI 入力の音声パッケージの検出状態を確認してください。</li> </ul>

## 20. 主な仕様

SDI 入力 : SMPTE ST 2082-1/ST 2081-1/ST 424/ST 292-1/259-C 準拠 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC 1 系統

信号補償距離 : パソロジカル信号において

12G-SDI 入力 L-5.5CUHD 同軸ケーブル 50 m

6G-SDI 入力 L-5CFB 同軸ケーブル 50 m

3G-SDI 入力 L-5CFB 同軸ケーブル 160 m

HD-SDI 入力 L-5CFB 同軸ケーブル 230 m

SD-SDI 入力 L-5CFB 同軸ケーブル 340 m

SDI 出力 : SMPTE ST 2082-1/ST 2081-1/ST 424/ST 292-1/259-C 準拠 0.8 V(p-p) 75 Ω BNC 1 系統 アクティブスルー出力

対応フォーマット :

SDI 信号	解像度	垂直周波数 (Hz)	色形式	ビット数
SD-SDI	720×480i	59.94	YCbCr 4:2:2	10bit
	720×576i	50		
HD-SDI	1280×720p	23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60	YCbCr 4:2:2	10bit
	1920×1080i	50, 59.94, 60		
	1920×1080p	23.98, 24, 25, 29.97, 30		
	1920×1080psF			
3G-SDI A	1920×1080p	47.95, 48, 50, 59.94, 60	YCbCr 4:2:2	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	
		23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
	1920×1080i	50, 59.94, 60	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
	1920×1080psF	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
1280×720p	23.98, 24, 25, 29.97, 30, 50, 59.94, 60	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit	
3G-SDI B	1920×1080p	47.95, 48, 50, 59.94, 60	YCbCr 4:2:2	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	
		23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
	1920×1080i	50, 59.94, 60	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
	1920×1080psF	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	10bit
			YCbCr/RGB 4:4:4	12bit
			YCbCr 4:2:2	
6G-SDI	3840×2160p 4096×2160p	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr 4:2:2	10bit
12G-SDI	3840×2160p	47.95, 48, 50, 59.94, 60	YCbCr 4:2:2	10bit
	4096×2160p	23.98, 24, 25, 29.97, 30	YCbCr/RGB 4:4:4	

SDI 音声	: SMPTE ST 299 / ST 272 準拠 48 kHz / 20 ~ 24bit LPCM信号
HDMI 出力	: HDMI Type A 19 ピンコネクタ 1 系統 2 分配 (CEC・HEC・ARC は非対応)
HDMI ケーブル長	: 4K 出力時 3 m まで FHD 出力時 5 m まで (弊社 HDMI ケーブル UHP シリーズ使用時)
HDMI 音声	: 48 kHz 8ch LPCM 信号
アナログ音声出力	: -10 dBu、最大出力レベル +10 dBu (0 dBFS) 約 470 $\Omega$ RCA ピンジャック 2 ch 1 系統 (入力と切替え兼用)
アナログ音声入力	: -10 dBu、最大入力レベル +10 dBu (0 dBFS) 約 50 k $\Omega$ RCA ピンジャック 2 ch 1 系統 (出力と切替え兼用)
AVDL 遅延時間	: 3H $\pm$ 2H 相当
その他	: 4K $\rightarrow$ FHD ダウンコンバート、4K YCbCr4:2:0 変換、インターレース信号を簡易プログレッシブ変換、テストパターン生成、OSD によるインフォメーション表示、2 色 LED による入出力状態表示
電源	: DC 5 V 1.8 A 9 W (最大)
動作温度湿度	: 0 $^{\circ}$ C ~ 40 $^{\circ}$ C 20 % RH ~ 90 % RH (ただし結露無き事)
保存温度湿度	: -20 $^{\circ}$ C ~ 70 $^{\circ}$ C 20 % RH ~ 90 % RH (ただし結露無き事)
外形寸法	: 幅 100 mm 高さ 25 mm 奥行 150 mm (突起部は含まず)
質量	: 約 520 g
付属品	: AC 100 V 27 VA 50 Hz・60 Hz 国内専用 AC アダプター 1 台 (5 V 2.3 A 出力、ロック機構付き) HDMI ケーブル抜け防止キット (CL-2) 2 組

1. 本書の著作権はイメージニクス株式会社に帰属します。本書の一部または全部をイメージニクス株式会社から事前に許諾を得ることなく複製、改変、引用、転載することを禁止します。
2. 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
4. 本機の使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、上記にかかわらず、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。
5. 本機のファームウェアおよびハードウェアに対して、リバースエンジニアリング等の手法によって内部を解析し利用することを禁止します。
6. 乱丁本、落丁本の場合はお取替えいたします。当社、営業窓口までご連絡ください。

イメージニクス株式会社  
All Rights Reserved. 2024

仕様及び外観は改良のため予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。

---

## 製造元 イメージニクス株式会社

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。

フリーダイヤル 0120-480-980 (全国共通)

東日本サポート TEL 03-3464-1418 西日本サポート TEL 06-6358-1712

本社	〒182-0022	東京都調布市国領町 1-31-5	
東京営業所	〒150-0043	東京都渋谷区道玄坂 1-16-7 ハイウェービル 6F	TEL 03-3464-1401
大阪営業所	〒534-0025	大阪市都島区片町 2-2-48 JR 京橋駅 NK ビル 3F	TEL 06-6354-9599
福岡営業所	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東 1-18-25 第5 博多偕成ビル 3F	TEL 092-483-4011

Home Page <https://imagenics.co.jp/>

---