Leader

20260109
Ver. 5

LV5600W WAVEFORM MONITOR
LV7600W RASTERIZER

LV5600-SER01	SDI INPUT
LV5600-SER02A	SDI INPUT / EYE
LV5600-SER03 / LV7600-SER03	DIGI / ANA AUDIO
LV5600-SER04 / LV7600-SER04	DOLBY
LV5600/LV7600-SER07	DOLBY
LV5600-SER05 / LV7600-SER05	10G IP INPUT
LV5600-SER06 / LV7600-SER06	25G IP INPUT
LV5600-SER23 / LV7600-SER23	HDR
LV5600-SER24 / LV7600-SER24	TSG
LV5600-SER25 / LV7600-SER25	FOCUS ASSIST
LV5600-SER26 / LV7600-SER26	LAYOUT
LV5600-SER27 / LV7600-SER27	TALLY
LV5600-SER28 / LV7600-SER28	4K
LV5600-SER29 / LV7600-SER29	12G-SDI
LV5600-SER30 / LV7600-SER30	VIDEO NOISE METER
LV5600-SER31 / LV7600-SER31	COLORIMETRY ZONE
LV5600-SER32 / LV7600-SER32	25G IP TSG
LV5600-SER33 / LV7600-SER33	JPEG XS

製品仕様書

リーダー電子株式会社

〒223-8505　神奈川県横浜市港北区綱島東 2-6-33
www.leader.co.jp

1. SDI 映像フォーマットと規格 (SER01/SER02A/SER28/SER29)

表 1-1　SD ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フィールド周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	720×487	59.94 /I	SMPTE ST 259
		720×576	50 /I	

表 1-2　HD ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1280×720	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 292-1 SMPTE ST 296
		1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 292-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	

表 1-3　3G-A ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			48/47.95 /P	-
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
YC_BC_R 4:4:4	10bit	1280×720	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 296 SMPTE ST 425-1
		1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
RGB 4:4:4	10bit	1280×720	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 296 SMPTE ST 425-1
		1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
			30/25/24 /PsF	
XYZ 4:4:4	12bit	2048×1080	30/25/24 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 428
			30/25/24 /PsF	

表 1-4　3G-B-DL、HD(DL)ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1
			48/47.95 /P	-
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
YC_BC_R 4:4:4	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
RGB 4:4:4	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
XYZ 4:4:4	12bit	2048×1080	30/25/24 /P	SMPTE ST 372 SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 428
			30/25/24 /PsF	

*　HD(DL)のリンク間の位相差は、100 クロック(約 1.34μs)まで自動的に補正して表示します。

表 1-5　3G-B DS ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		1280×720	60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 296 SMPTE ST 425-1

表 1-6　3G(DL)-2K ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-3
			48/47.95 /P	-
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 2048-2 SMPTE ST 425-3
YC_BC_R 4:4:4	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-3
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 2048-2 SMPTE ST 425-3
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-3
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 2048-2 SMPTE ST 425-3
RGB 4:4:4	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-3
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 2048-2 SMPTE ST 425-3
	12bit	1920×1080	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-3
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 2048-2 SMPTE ST 425-3

*　リンク間の位相差は、100 クロック(約 0.67μs)まで自動的に補正して表示します。
*　リンクは 3G-A、3G-B-DL に対応しています。

表 1-7　3G(DL)-4K ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
スクエア	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2048-1

*　別途 SER28 が必要です。
*　リンク間の位相差は、100 クロック(約 0.67μs)まで自動的に補正して表示します。
*　リンクは 3G-B DS に対応しています。

表 1-8　HD(QL)ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
スクエア	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	-
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	-
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-

*　別途 SER28 が必要です。
*　リンク間の位相差は、100 クロック(約 0.67μs)まで自動的に補正して表示します。

表 1-9　3G(QL)ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
スクエア	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				48/47.95 /P	-
			4096×2160	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
	YC_BC_R 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
	RGB 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
	XYZ 4:4:4	12bit	4096×2160	30/25/24 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 428
				30/25/24 /PsF	-
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				48/47.95 /P	-
			4096×2160	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
					SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
	YC_BC_R 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
	RGB 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
	XYZ 4:4:4	12bit	4096×2160	30/25/24 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 428

*　別途 SER28 が必要です。
*　リンク間の位相差は、100 クロック(約 0.67μs)まで自動的に補正して表示します。
*　リンクは 3G-A、3G-B-DL に対応しています。

表 1-10　6G ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2081-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2081-10

*　別途 SER28、SER29 が必要です。
*　シンクビットインサージョンが行われていない 6G-SDI 信号を入力すると、「NO SIGNAL」になり受信できません。

表 1-11　12G ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
				48/47.95/P	-
			4096×2160	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10
	YC_BC_R 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10
	RGB 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10
		12bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10

*　別途 SER28、SER29 が必要です。
*　シンクビットインサージョンが行われていない 12G-SDI 信号を入力すると、「NO SIGNAL」になり受信できません。

2.　IP 映像フォーマットと規格 (SER05/SER06)

対応 IP フォーマット

SER05	SMPTE ST 2022-6、SMPTE ST 2110-20
SER06	SMPTE ST 2022-6、SMPTE ST 2110-20
冗長方式対応規格	SMPTE ST 2022-7
同期方式	PTP (SMPTE ST 2059-1/2)
対応プロトコル	
SER05	IPv4 (Internet Protocol version 4)
	IGMPv2/v3 (Internet Group Management Protocol)
	NMOS (IS-04 v1.2/v1.3 / IS-05 v1.0) (*1)
SER06	IPv4 (Internet Protocol version 4)
	IGMPv2/v3 (Internet Group Management Protocol)
	NMOS (IS-04 v1.2/v1.3 / IS-05 v1.0) (*1)

表 2-1　10G IP 入力信号フォーマット (SER05、SER06)

リンク	圧縮方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/ スキャニング
SD (*2)	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	720x487	59.94 /I
				720x576	50 /I
HD	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920x1080	60/59.94/50 /I 30/29.97/25/24/23.98 /P 30/29.97/25/24/23.98 /PsF
				1280x720	60/59.94/50 /P 30/29.97/25/24/23.98 /P
3G-A	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920x1080	60/59.94/50 /P

表 2-2　25G IP 入力信号フォーマット (SMPTE ST 2022-6) (SER06)

リンク	圧縮方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/ スキャニング
SD (*2)	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	720x487	59.94 /I
				720x576	50 /I
HD	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920x1080	60/59.94/50 /I 30/29.97/25/24/23.98 /P 30/29.97/25/24/23.98 /PsF
				1280x720	60/59.94/50 /P 30/29.97/25/24/23.98 /P
3G-A	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920x1080	60/59.94/50 /P

表 2-3　25G IP 入力信号フォーマット (SMPTE ST 2110-20) (SER06)

リンク	圧縮方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/ スキャニング
HD	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920x1080	60/59.94/50 /I 30/29.97/25/24/23.98 /P 30/29.97/25/24/23.98 /PsF
				1280x720	60/59.94/50/ 30/29.97/25/24/23.98 /P
3G-A	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920x1080	60/59.94/50 /P
4K (*3)	非圧縮	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840x2160	60/59.94/50 /P 30/29.97/25/24/23.98 /P

*1　NMOS の制御は、本体のイーサネット端子を使用します。
*2　SMPTE ST 2022-6 にのみ、対応しています。
*3　4K 信号を入力するときは、SER28 がインストールされている必要があります。

3. JPEG XS 映像フォーマットと規格 (SER33)

対応 IP 規格

伝送規格	SMPTE ST 2110-22
圧縮規格	ISO/IEC 21122、RFC9134
プロファイル	High Profile 422.12
パケッタイズ	Codestream
ストリーム数	1

表 3-1　JPEG XS 入力信号フォーマット

リンク	圧縮方式	圧縮率	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング
HD	JPEG XS	40:1～2:1 (0.5～10.0 bpp)	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1280×720	60/59.94/50/ 30/29.97/25/24/23.98 /P
		40:1～2.5:1 (0.5～8.0 bpp)	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /I 30/29.97/25/24/23.98 /P 30/29.97/25/24/23.98 /PsF
3G-A	JPEG XS	40:1～2.5:1 (0.5～8.0 bpp)	YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /P
4K (*1)	JPEG XS	40:1～5:1 (0.5～4.0 bpp)	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	60/59.94/50/ 30/29.97/25/24/23.98 /P

*1　4K 信号を入力するときは、SER28 がインストールされている必要があります。

4. SDI 音声フォーマットと規格 (SER01/SER02A/SER03/SER04/SER07)

対応規格

12G、6G、3G、HD、HD(DL)	SMPTE ST 299
SD	SMPTE ST 272
サンプリング周波数	48kHz
量子化精度	24bit
フォーマット	L-PCM / Dolby E / Dolby ED2 / Dolby Digital / Dolby Digital Plus
クロック生成方式	ビデオクロックより生成
同期関係	映像信号に同期していること サイマル表示時は SDI 信号がすべて同期していること

SDI 音声分離チャンネル

1 入力モード	任意の SDI 入力から、最大 2 グループ 8 チャンネルを分離
サイマルモード (2K SD/HD/3G-A/3G-B-DL)	任意の SDI 入力から、最大 4 グループ 8 チャンネルを分離
SDI 音声分離チャンネル (SER03)	任意の SDI 入力から、最大 4 グループ 16 チャンネルを分離

5. IP 音声フォーマットと規格 (SER03/SER04/SER05/SER06/SER07)

対応規格	SMPTE ST 2022-6、SMPTE ST 2110-30/31
サンプリング周波数	48kHz
量子化精度	24bit
フォーマット	L-PCM
パケットタイム	1msec / 125usec
クロック生成方式	ビデオクロックより生成
同期関係	映像信号に同期していること サイマル表示時は全ての映像、音声のストリームがすべて同期していること
IP 音声分離チャンネル	
1 入力モード	任意の IP 入力から、最大 2 グループ 8 チャンネルを分離
サイマルモード (2K SD/HD/3G-A/3G-B-DL/IP)	任意の IP 入力から、最大 4 グループ 8 チャンネルを分離
IP 音声分離チャンネル (SER03)	任意の IP 入力から、最大 4 グループ 16 チャンネルを分離
オーディオチャンネルマッピング	
対応チャンネルオーダー	Mono、Dual Mono、Standard Stereo、Matrix Stereo、5.1 Surround、7.1 Surround、One SDI audio group、Undefined

6. 外部デジタル入出力音声フォーマットと規格 (SER03/SER04/SER07)

対応規格	AES-3id
サンプリング周波数	48kHz
量子化精度	24bit
フォーマット	L-PCM / Dolby E / Dolby ED2 / Dolby Digital / Dolby Digital Plus
出力信号	SDI、IP に多重された音声信号を分離して出力 (画面表示されている音声チャンネル) Dolby 信号はデコードして出力

7. SDI 入力端子 (SER01/SER02A/SER28/SER29)

入力端子	BNC コネクター
入力端子数	4 (SDI INPUT 1 / 2 / 3 / 4)
入力インピーダンス	75Ω
入力リターンロス	
5MHz - 1.485GHz	-15dB 以上
1.485 - 2.970GHz	-10dB 以上
2.970 - 5.940GHz	-7dB 以上
5.940 - 11.880GHz	-4dB 以上
最大入力電圧	±1V (DC+ピーク AC)
アイパターン表示	SDI INPUT 1 のみアイパターン表示可能

8. SDI 出力端子 (SER01/SER02A/SER24/SER28/SER29)

出力端子	BNC コネクター
出力端子数	4 (SDI OUTPUT 1 / 2 / 3 / 4)
出力インピーダンス	75Ω
出力リターンロス	
5MHz - 1.485GHz	-15dB 以上
1.485 - 2.970GHz	-10dB 以上
2.970 - 5.940GHz	-7dB 以上
5.940 - 11.880GHz	-4dB 以上
出力電圧	800mVp-p±10% (75Ω 終端時)
出力信号	
リクロック信号	SDI INPUT 1 - 4 の SDI 信号をそれぞれ SDI OUTPUT 1 - 4 にリクロック出力 (*1)
セレクトリクロック信号	SDI OUTPUT 1 は、SDI INPUT 1 - 4 の信号を切り換えてリクロック出力可能 (*2)
IP/SDI 変換信号	SER26 がインストールされているとき、ディスプレイアサインメントで割り当てた IP 入力信号を SDI 信号に変換して出力可能 (*3)
ペイロード ID 挿入	ST2110-40 / NMOS (SDP) / Manual (*4)
信号発生出力	SER24 がインストールされているとき、SDI OUTPUT 1 - 4 が TSG として SDI 信号を出力
3D LUT 信号	SER23 がインストールされているとき、3D-LUT 変換後の信号を出力
リクロック信号/信号発生出力	SER24 がインストールされているとき、SDI OUTPUT 1/2 からは SDI INPUT 1/2 のリクロック信号、SDI OUTPUT 3/4 からは TSG として SDI 信号を出力 (*5)
6G/12G 信号	入力信号が 4K Quad、4K IP のとき、6G/12G 信号 (シングルリンク) に変換して出力

*1　入力システムの設定が 2K SD/HD/3G-B-DL/3G-A で、入力信号が 6G-SDI のときは、リクロック出力できません。
*2　ディスプレイアサインメント表示がオフのとき有効
*3　4K 測定のとき、12G-SDI の出力はできません。
*4　4K の SMPTE ST 2110-20 の入力信号 (60/59.94/50 /P)は 3G Quad Link に変換され、3G Quad Link のペイロード ID が挿入されます。4K Single Stream の SMPTE ST 2110-20 の入力信号 (30/29.97/25/24/23.98/P)は 3G Dual Link に変換され、3G Dual Link のペイロード ID が挿入されます。
*5　SDI OUTPUT 3/4 からは、外部同期信号に周波数同期した信号が出力されます。

9. IP 入出力端子 (SER05/SER06)

SER05

入力端子	SFP+
端子数	2
対応規格	10GBASE-SR / 10GBASE-LR
ファイバー種別	マルチモード / シングルモード

SER06

入出力端子	QSFP+ / QSFP28
対応 SFP	SFP+ / SFP28 (*1)
端子数	2 (*2)
対応規格	10GBASE-SR / 10GBASE-LR / 25GBASE-SR / 25GBASE-LR
ファイバー種別	マルチモード / シングルモード

*1　SFP+ / SFP28 の取り付けには、SER06 付属の変換アダプターを使用します。
*2　2 つの入出力端子は規格を合わせる必要があります。

10. 外部同期入力端子

入力端子	BNC コネクター
入力端子数	1 系統 2 端子
入力インピーダンス	15kΩ　パッシブループスルー
入力リターンロス	30dB 以上 (50kHz - 30MHz、75Ω 終端時)
最大入力電圧	±5V (DC+ピーク AC)
入力信号	3 値同期信号または NTSC/PAL ブラックバースト信号 (NTSC 10 フィールド ID 対応)
機能	外部同期信号の位相を基準にしたビデオ信号波形表示および位相差表示、外部同期信号の波形表示

* 外部同期信号の位相を基準にしたビデオ信号波形表示の表示位置や位相差表示の測定位相は、外部同期信号または SDI 信号の抜き差しや電源のオンオフで、±1 クロック変動します。
* 以下のフォーマットでは、外部同期信号の位相を基準にしたビデオ信号波形表示ができません。
  - SER05/SER06 を用いた IP 入力のビデオ信号
  - 3G の 720/30P、720/29.97P、720/25P、720/24P、720/23.98P
  - HD(DL)の 1080/60P、1080/59.94P、1080/50P
  - 3G(DL)、3G(QL)、HD(QL)、6G、12G
  - フレーム周波数 48P、47.95P
* 以下のフォーマットでは、外部同期信号の位相を基準にした位相差表示ができません。
  - 3G の 720/30P、720/29.97P、720/25P、720/24P、720/23.98P
  - フレーム周波数 48P、47.95P
* 以下のフォーマットでは、外部同期信号の波形表示ができません。
  - HD Dual Link、3G Dual Link、3G-B-DS

11.　外部音声入出力端子 (SER03/SER04/SER07)

デジタル音声入出力端子

入出力端子	DIN 1.0/2.3 コネクター
入出力端子数	
グループ A	4 端子 8 チャンネル
グループ B	4 端子 8 チャンネル
入出力インピーダンス	75Ω
最大入力電圧	±5V (DC+ピーク AC)
出力電圧	1.0Vp-p±10% (75Ω 終端時)
入出力の切り換え	グループ(4 端子 8 チャンネル)ごとに切り換え
出力信号	画面表示されている音声信号

アナログ音声入出力端子

入出力端子	D サブ 37 ピン(メス)
入出力信号形式	平衡直流結合
入出力チャンネル	8 チャンネル
入出力切り換え	全てのチャンネルを切り換え
入力インピーダンス	20kΩ以上
最大入力電圧	24dBu
出力インピーダンス	公称 50Ω
出力信号	画面表示されている音声信号 8 チャンネル Dolby-E、Dolby Digital、Dolby Digital Plus はデコードしてアナログ出力
最大出力レベル	24dBu±0.5dB　1kHz (平衡負荷 100kΩ 以上のとき)

12.　モニター出力端子

SDI 出力端子

機能	表示画面を SDI モニター用に出力
出力端子	BNC コネクター
出力端子数	1
出力インピーダンス	75Ω
出力リターンロス	
5MHz - 1.485GHz	15dB 以上
1.485 - 2.97GHz	10dB 以上
出力電圧	800mVp-p±10% (75Ω終端時)
出力信号	液晶表示画面を HD、3G-A、3G-B-DL で出力

出力フォーマット

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /I 24/23.98 /PsF (*1)	SMPTE ST 274
			60/59.94/50/48/47.95 /P	

同期関係　液晶表示器のリフレッシュレートに同期
(フリーランまたは外部同期信号に周波数同期)

TMDS 出力端子

機能	表示画面を HDMI モニター用に出力 (*2)
出力端子	HDMI 端子
出力端子数	1
信号形式	Single Link T.M.D.S
DDC 機能	非対応
HOT PLUG 検出機能	非対応
出力信号	液晶表示画面を出力
イメージ	1920×1080
フレーム周波数	60P、59.94P、50P、48P、47.95P
同期関係	液晶表示器のリフレッシュレートに同期 (フリーランまたは外部同期信号に周波数同期)
タッチ操作	タッチパネル式モニターのタッチパネルインターフェースと LV5600W、LV7600W を USB 接続することにより タッチ操作可能 (*3)

*1　SDI 入力が 48P のときは、48I に相当します。
*2　全ての HDMI モニターでの動作を保証するものではありません。
*3　全てのタッチパネル式モニターでの動作を保証するものではありません。

13.　ヘッドホン出力端子

出力端子

LV5600W	3.5mm ミニジャック 1 端子 (ステレオ)
LV7600W	標準ジャック 1 端子(ステレオ)
出力信号	画面表示されている音声信号のうち、任意の 2 チャンネル (ダウンミックスした Lt、Rt も可)
サンプリング周波数	48kHz
音量調整	メニューで調整
出力電力	100mW max. (負荷抵抗 8Ω 時)

14. 制御端子

USB 端子

端子形状	標準 A
端子数	2
規格	USB 2.0
対応デバイス	USB メモリー、USB マウス、タッチパネル式モニター
USB メモリー機能	キャプチャーデータ、プリセットデータ、イベントログ、データダンプ、ラウドネスログ(SER03)の保存
USB メモリー対応フォーマット	FAT32 (*1)
USB マウス機能	画面操作
タッチパネル式モニター	表示画面のタッチ操作 (*2、*3)

イーサネット端子 1

対応規格	IEEE802.3
対応プロトコル	
TELNET (*4)	コマンド操作、ステータス取得
FTP	ファイル転送
SNMP	コマンド操作、アラーム取得
HTTP	WebRTC による遠隔監視、遠隔操作
SNTP	内部時計の時刻合わせ
NMOS(IS-04/05) (SER05/SER06)	本器の登録制御
TSL UMD Protocol V5.0 (SER27)	タリー、カメラ ID (LABEL-1) の受信表示
入出力端子	RJ-45
種類	10Base-T / 100Base-TX / 1000Base-T
機能	外部 PC またはリモートコントローラーによる遠隔操作 (*4)、ファイル転送、ステータス情報の取得

イーサネット端子 2

対応規格	IEEE802.3
対応プロトコル	
HTTP	WebRTC による遠隔監視、遠隔操作
入出力端子	RJ-45
種類	10Base-T / 100Base-TX / 1000Base-T
機能	イーサーネット端子 1 と同じネットワークに接続して、WebRTC による遠隔監視、操作

リモート端子

端子形状	D サブ 15 ピン (メス)
嵌合固定ねじ	インチねじ (No.4-40UNC)
端子数	1
制御信号	LV-TTL レベル (LOW アクティブ)
入力電圧範囲	DC 0 - 5V 入力はすべて+3.3V にプルアップ (+5V での制御可能)
機能	プリセットの呼び出し、入力信号の切り換え、アラーム出力、タリー、ラウドネスの開始/停止とクリア
アラーム出力	フォーマットアラーム発生時、各種エラー発生時、ファン異常時、内部温度異常時にアラーム出力

RS-422/485 端子 (SER27)

対応プロトコル	
リーダー	タリー、カメラ ID、カメラアイリス信号の受信表示
TSL UMD Protocol	タリー(TALLY-1、TALLY-2)、カメラ ID(LABEL-1) の受信表示
対応バージョン	UMD 3.1、UMD 4.0
端子形状	RJ-45
端子数	2

*1　すべての USB-HDD や USB メモリーの動作を保証するものではありません。接続する USB 機器によっては、本機が正しく動作しなくなる場合があります。
*2　ピンチアウト、スワイプ操作には対応していません。
*3　全てのタッチパネル式モニターでの動作を保証するものではありません。
*4　TELNET と LV7290 REMOTE CONTROLLER は同時に使用できません。

15. フロントパネル

表示器 (LV5600W)

液晶表示器タイプ	7 型 TFT カラー液晶
解像度	1920×1080
リフレッシュレート	60Hz、59.94Hz、50Hz (フリーランまたは外部同期信号(*1)に周波数同期)
タッチパネル	静電式タッチパネル 表示器をタッチすることによりタッチキーを表示
キーLED	すべてのキーを薄く点灯 選択しているキーは明るく点灯
電源スイッチ	電子スイッチのオンオフの状態を記憶
ラストメモリー機能	パネル設定をメモリーにバックアップ
キーロック機能	SYS キーの長押しによるロック、本体の誤操作を防止

*1　液晶表示器のリフレッシュレートは、外部同期信号のフレームレートに応じて、自動で切り換わります。

外部同期信号のフレームレート	液晶表示器のリフレッシュレート
23.98Hz	フリーラン
24Hz	フリーラン
25Hz	50Hz
29.97Hz	59.94Hz
30Hz	60Hz

16. キャプチャー

スクリーンキャプチャー

機能	表示画面の取り込み
表示	取り込んだ画像のみ表示、または入力信号と重ねて表示
メディア	内蔵メモリー(RAM)、USB メモリー 内蔵メモリーには画面 1 枚分のみ記録
データ出力	USB メモリーにビットマップ形式、および本体に呼び出し可能なファイル形式 BSG で保存 PCAP 形式および SDP 形式 (SER05、SER06)
データ入力	USB メモリーに保存したデータを呼び出して表示

フレームキャプチャー

機能	フレームデータの取り込み(SDI はブランキングも含む)
入力信号	SDI 信号(SER01/02)、IP 信号(SER05/SER06)
表示	取り込んだフレームデータのみ表示、または入力信号と重ねて表示
メディア	内蔵メモリー(RAM)、USB メモリー 内蔵メモリーには 1 フレームまたは連続した 16 フレーム(一部フォーマットでは 32 フレーム)を記録
データ出力	USB メモリーに DPX 形式、TIFF 形式、本体に呼び出し可能なファイル形式 FRM で保存 (DPX、TIFF はフルレンジにも対応) SDP 形式 (SER05、SER06)
データ入力	USB メモリーに保存したデータを呼び出して表示 (*1)
取り込みタイミング	手動 / 自動 (エラーキャプチャー)
SDI エラーキャプチャー	エラーが発生した時点の SDI フレームデータを自動で取り込み
エラー箇所検索機能	フレームキャプチャービューアにて検索可能

*　フレームデータと同一フォーマットの入力信号が必要です。

17. TSG (SER24/SER28/SER29)

表 17-1　HD ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1280×720	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 292-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 296
		1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274
			30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 292-1
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	

表 17-2　3G-A、3G-B-DL ビデオ信号フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1920×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			48/47.95 /P	-
		2048×1080	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
YC_BC_R 4:4:4	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
RGB 4:4:4	10bit	1920×1080	60/59.94/50 /I	SMPTE ST 274 SMPTE ST 425-1
			30/29.97/25/24/23.98 /P	
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	
		2048×1080	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-1 SMPTE ST 2048-2
			30/29.97/25/24/23.98 /PsF	

表 17-3　3G(DL)-4K ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
スクエア	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-3 SMPTE ST 2048-1

*　別途 SER28 が必要です。

表 17-4　3G(QL)ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
スクエア	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				48/47.95 /P	-
			4096×2160	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
	YC_BC_R 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
	RGB 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
				30/29.97/25/24/23.98 /PsF	-
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
				48/47.95 /P	-
			4096×2160	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
	YC_BC_R 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1
	RGB 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2036-1
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 425-5 SMPTE ST 2048-1

*　別途 SER28 が必要です。

*　リンクは 3G-A、3G-B-DL に対応しています。

表 17-5　6G ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2081-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2081-10

*　別途 SER28、SER29 が必要です。

表 17-6　12G ビデオ信号フォーマットと規格

分割伝送方式	カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム周波数/スキャニング	対応規格
2 サンプル インターリーブ	YC_BC_R 4:2:2	10bit	3840×2160	60/59.94/50 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
				48/47.95 /P	-
			4096×2160	60/59.94/50/48/47.95 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10
	YC_BC_R 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10
	RGB 4:4:4	10bit	3840×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2036-1 SMPTE ST 2082-10
			4096×2160	30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2048-1 SMPTE ST 2082-10

*　別途 SER28、SER29 が必要です。

出力パターン　100%カラーバー、75%カラーバー、HD マルチフォーマットカラーバー(*1)、4K マルチフォーマットカラーバー(*1)、カラーラスター、ガンマ、クロスハッチ、10 ステップ、リミットランプ、チェックフィールド、リップシンクパターン(SER03)、HDR カラーバー(SER23) (*1)、ブラッククラスター

YCbCr/RGB オンオフ、レベル可変　以下のパターンのとき、YCbCr または RGB を個別にオンオフ可能
カラーラスターのとき、YCbCr または RGB のレベルを個別に可変可能。RGB のときは、RGB の連動レベル可変可能

パターン	YCbCr/RGB 個別オンオフ	YCbCr/RGB 個別レベル可変	RGB 連動レベル可変
100%カラーバー	Yes		
75%カラーバー	Yes		
HD マルチフォーマットカラーバー	Yes		
4K マルチフォーマットカラーバー	Yes		
カラーラスター	Yes	Yes	Yes
ガンマ	Yes		
クロスハッチ	Yes		
10 ステップ	Yes		
リミットランプ	Yes		
チェックフィールド			
リップシンクパターン			
HDR カラーバー	Yes		
ブラッククラスター			

スクロール (*2)
- 方向　8 方向 (上下左右とその組み合わせ)
- スピード範囲と単位　1 フレーム(フィールド)あたり 4 - 124 ドット、4 ドット単位

ムービングボックス　ON / OFF (*2)
- 色　WHITE / YELLOW / CYAN / GREEN / MAGENTA / RED / BLUE / BLACK
- スピード　1 - 3

出力位相可変 (*2、*3)
- クワッドリンク　SDI OUTPUT 1 に対する SDI OUTPUT 2 - 4 の位相を独立に可変
- デュアルリンク　SDI OUTPUT 1 に対する SDI OUTPUT 2、SDI OUTPUT 3 に対する SDI OUTPUT 4 の位相を可変
- 可変範囲　±0.5 ライン (ビデオクロック単位)
  ±1/2 フレーム (ライン単位)

エンベデッド音声
- 重畳チャンネル数　最大 16 チャンネル (*4)
- 重畳の ON/OFF　音声グループ単位で ON/OFF
- 音声レベル　-20dBFS、-18dBFS、0dBFS、Mute
- 音声周波数　1kHz
- CRC エラー付加　1 ライン目の Y 系列に、誤った CRC 値を挿入

*1　水平 4096/2048 ピクセルフォーマットは設定できません。

*2　スクロール、ムービングボックス、および出力位相可変は、いずれか一つが ON にできます。
*3　出力位相は、フォーマットの切り換えや電源のオンオフによって、設定値に対して±2 クロックの誤差を持ちます。
*4　フレームレート 60、59.94、30、29.97Hz の水平 4096/2048 ピクセルフォーマットは 8 チャンネルのみ多重

18.　25G IP TSG (SER06/SER32/SER33)

対応 IP 規格

IP フォーマット	SMPTE ST 2022-6、SMPTE ST 2110-20/22/30/40
同期方式	PTP (SMPTE ST 2059)

IP 対応フォーマット

表 18-1　IP 対応映像フォーマットと規格

カラーシステム	量子化精度	イメージ	フレーム(フィールド)周波数/スキャニング	対応規格	圧縮率
YC_BC_R 4:2:2	10bit	1280×720	60/59.94/50/ 30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2022-6 SMPTE ST 2110-20	-
				SMPTE ST 2110-22 (JPEG XS)	40:1～2:1 (0.5～10.0 bpp)
		1920×1080	60/59.94/50 /I 60/59.94/50/ 30/29.97/25/24/23.98 /P 30/29.97/25/24/23.98 /PsF	SMPTE ST 2022-6 SMPTE ST 2110-20	-
				SMPTE ST 2110-22 (JPEG XS)	40:1～2.5:1 (0.5～8.0 bpp)
		3840×2160 (*1)	60/59.94/50/ 30/29.97/25/24/23.98 /P	SMPTE ST 2110-20	-
				SMPTE ST 2110-22 (JPEG XS)	40:1～5:1 (0.5～4.0 bpp)

出力パターン	100%カラーバー、75%カラーバー、マルチフォーマットカラーバー、リップシンクパターン
音声信号	SMPTE ST 2110-30 に対応した 1kHz の音声信号

対応プロトコル	IPv4 (Internet Protocol version 4) IGMPv2/v3 (Internet Group Management Protocol) NMOS (IS-04/05) (*2)

IP パケットエミュレート

機能	SMPTE ST 2110-20 のテスト信号にジッター、チェックサムエラーを付加
エラー	FCS ERROR / IP CS / UDP CS
ジッター (*3、4、5、6)	1 packet / 10 packet / 20 packet / 30 packet / 40 packet / 50 packet / 60 packet / 70 packet / 80 packet / 90 packet / 100 packet

*　別途 SER06 が必要です。
*　エラーおよびジッターは、ポート 1 からの出力に対して反映されます。
*1　4K はシングルストリームのみになります。別途 SER28 が必要です。
*2　NMOS の制御は、本体のイーサネット端子を使用します。
*3　4K 出力時は最大 20 packet になります。
*4　ジッターを持たせる時間は出力信号のフォーマットによって変わります。
*5　ジッターを持たせる時間は±10%の誤差があります。
*6　RTP のタイムスタンプはパケット送出間隔の倍の遅延が発生します。

19. プリセット

プリセット	パネル設定を保存 (一部を除く)
プリセット数	60 点
呼び出し方法	フロントパネル、リモート端子 (*1)
コピー	プリセットデータを本器から USB に一括コピー、または USB から本器に一括コピー (LV5600W と LV7600W で共用)

*1　リモート端子からの呼び出しは、8 点と 60 点の切り換え式です。
*　プリセットの呼び出しにかかる時間は、オプション構成や測定画面によって異なります。また、ネットワークから制御する場合は、応答時間が異なります。

20. 画面表示

SDI 入力信号の同時表示系統数	
SD、HD、3G-A、3G-B-DL	4
HD(DL)	2
3G-B-DS	1
3G(DL)-2K	2
3G(DL)-4K (SER28)	1
HD(QL) (SER28)	1
3G(QL) (SER28)	1
6G (SER28/SER29)	1
12G (SER28/SER29)	1
IP 入力信号の表示系統数 (SER05/SER06)	1
表示モード	
シングル表示	1 系統の入力信号を表示
サイマル表示	2 系統以上の入力信号を同時表示 SDI と IP の同時表示可能 (*1)
ディスプレイアサインメント表示 (SER26)	1 チャンネルの入力ビデオ信号を複数エリアにマッピング表示 (*2)
アラーム表示	
システムアラーム表示	ファン異常時、内部温度異常時にアラーム表示
エラー表示	受信信号の各種エラー発生時に画面表示
表示レイアウト	
マルチ表示	WFM/PIC 等、複数エリアの表示機能を一つの表示画面上から操作
カスタムレイアウト (SER26)	
機能	WFM、VECT、PIC、AUDIO、STATUS、EYE(SER02A)キーで表示される画面(1 点ずつ)、および MULTI キーで表示される画面(6 点)のレイアウトをユーザーが任意に作成

表示方式	シングルリンク 4 系統までの入力信号をタイル、ミックス、V アライン、H アライン表示
ノーマルモード	各表示エリア内を等分割して表示
タイル表示	縦横 4 分割で表示
ミックス表示	重ねて表示
V アライン表示	縦に並べて表示
H アライン表示	横に並べて表示
タイルモード	画面中にレイアウトした各表示内容を一つのまとまりとして、1 画面に縦横 4 分割で表示
V アラインモード	画面中にレイアウトした各表示内容を一つのまとまりとして、1 画面に縦 4 分割で表示
H アラインモード	画面中にレイアウトした各表示内容を一つのまとまりとして、1 画面に横 4 分割で表示
エンハンスドレイアウト (SER26)	
機能	シングルリンクを複数チャンネル表示する場合、選択したチャンネルを自動で特定エリアに表示 特定エリアを大きいサイズでレイアウトすることで、選択チャンネルを大きく、それ以外を小さく表示
3G-B DS 表示形式	
アライン表示	分割して表示
時間表示	
表示内容	現在時刻 / タイムコード
現在時刻表示	内蔵の時計機能による時刻表示
タイムコード表示	LTC / VITC / D-VITC(SD のみ) / PTP
対応規格	
LTC、VITC	SMPTE ST 12-2
D-VITC	SMPTE ST 266
タリー表示 (SER27)	
リモート端子	リモート端子からの制御でタリー表示の点灯、消灯
RS-485 制御	RS-485 制御にて、タリーを表示
ネットワーク制御	ネットワーク制御にて、タリーを表示 (TSL 5.0)
カメラ ID 表示 (SER27)	
本体設定	本体のメニューで設定したカメラ ID を表示
RS-485 制御	RS-485 制御にて、カメラ ID を表示
ネットワーク制御	ネットワーク制御にて、カメラ ID を表示 (TSL 5.0)
アイリス表示 (SER27)	
本体設定	本体のメニューで設定したアイリスを表示
RS-485 制御	RS-485 制御にて、アイリスを表示
ネットワーク制御	ネットワーク制御にて、アイリスを表示 (TSL 5.0)

*1　IP 信号は、入力システムが 2K SD/HD/3G-A/3G-B-DL のときに表示できます。

*2　HDR(SER23)と通常ピクチャー、シネゾーンと通常ピクチャーなどを同時に表示できます。ただし、表示可能なチャンネル数に制限があります。SD/HD/3G-A/3G-B-DL のシングルリンクのみ設定可能です。4K 信号や、複数本で伝送する SDI システムでは設定できません。

21. ビデオ信号波形表示

波形操作

表示モード	
オーバーレイ表示	コンポーネント信号を重ねて表示
パレード表示	コンポーネント信号を並べて表示
ブランキング期間	H ブランク、V ブランクそれぞれマスク表示可能
RGB 変換	YC_BC_R 信号を RGB 信号に変換して表示
チャンネル割り当て	GBR 並び / RGB 並び
疑似コンポジット表示	コンポーネント信号を疑似的にコンポジット信号に変換して表示
ラインセレクト	選択されたラインを表示
スイープ切り換え	H / V
表示色	7 色から選択

垂直軸

ゲイン	×1 / ×5 / ×10
可変ゲイン	
ゲイン x1	×0.2 - ×2.0
ゲイン x5	×1.0 - ×10.0
ゲイン x10	×2.0 - ×10.0
振幅確度	±0.5% (シングルデフォルト表示)
3G、HD(DL) (1080/60P、1080/59.94P、1080/50P)	
Y 信号	±0.5% (1 - 60MHz)
C_BC_R 信号	±0.5% (0.5 - 30MHz)
ローパス減衰量	20dB 以上 (40MHz にて)
3G、HD、HD(DL) (1080/60P、1080/59.94P、1080/50P を除く)	
Y 信号	±0.5% (1 - 30MHz)
C_BC_R 信号	±0.5% (0.5 - 15MHz)
ローパス減衰量	20dB 以上 (20MHz にて)
SD	
Y 信号	±0.5% (1 - 5.75MHz)
C_BC_R 信号	±0.5% (0.5 - 2.75MHz)
ローパス減衰量	20dB 以上 (3.8MHz にて)

水平軸

ライン表示	
表示形式	オーバーレイ (1H、2H) (*1) パレード (1H、2H、3H) 4Y パレード (4H)
拡大表示	×1 / ×10 / ×20 / ACTIVE / BLANK
フィールド表示	
表示形式	オーバーレイ (1V、2V) (*2) パレード (1V、2V、3V)
拡大表示	×1 / ×20 / ×40
時間確度	±0.5%(シングルデフォルト表示)

カーソル測定
- 構成
  - 水平カーソル：2 本 (REF、DELTA)
  - 垂直カーソル：2 本 (REF、DELTA)
  - 同時表示：水平カーソルと垂直カーソルを同時に表示
  - 振幅測定：mV / % / R% / DEC / HEX
  - 時間測定：sec 表示
  - 周波数表示：カーソル間を 1 周期とする周波数表示
  - カーソル値表示：カーソル上に測定値を表示

スケール
- 種類：% / V / 10 進 / 16 進
- 表示色：7 色から選択

HDR スケール (SER23)：HDR では各スケールに、HDR スケールを付加

外部同期信号波形表示
- 対応 SDI システム：SD、HD、3G-A、3G-B-DL のときに表示可能
- 機能：外部同期信号の波形表示
- 垂直軸
  - ゲイン：×1
  - 可変ゲイン：CAL
- 水平軸
  - ライン表示
    - 表示形式：1H、2H
    - 拡大表示：×1
  - フィールド表示
    - 表示形式：1V、2V
    - 拡大表示：×1
- スケール
  - 種類：%
  - 表示色：7 色から選択

*1　入力信号が 4K のとき、2H 表示はできません。
*2　入力信号がプログレッシブのとき、2V 表示はできません。

22. ベクトル表示

表示色	7 色から選択
ブランキング期間	H ブランク、V ブランクそれぞれマスク表示可能 (ビデオ信号波形表示の設定に従う)
疑似コンポジット表示	コンポーネント信号を疑似的にコンポジット信号に変換して表示
ラインセレクト	選択されたラインを表示
ゲイン	×1 / ×5 / IQ-MAG
可変ゲイン	
ゲイン x1	×0.2 - ×2.0
ゲイン x5	×1.0 - ×10.0
ゲイン IQ-MAG	
SD 以外、コンポーネント表示のとき	0.620 - 6.240
SD、コンポーネント表示のとき	0.580 - 5.840
SD 以外、疑似コンポジット表示のとき	0.570 - 5.700
SD、疑似コンポジット表示のとき	0.520 - 5.260
振幅確度	±0.5%
スケール	
種類	AUTO / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / DCI / ITU-R BT.2020
カラーバーの飽和度	75% / 100%
IQ 軸	表示 / 非表示
ARIB チェックマーカー	OFF / STD-B66 / STD-B72
表示色	7 色から選択
バリアブルスケール	オンオフ
カラーホイール	オンオフ
ベクトルマーカー表示	ベクトル表示上の任意の位置に、マーカーと数値を表示
マーカー数	1 点
数値表示	マーカーの位置を数値で表示
Cb	C_B の位置を%で表示
Cr	C_R の位置を%で表示
deg	色相を°で表示
d	中心からの距離を%で表示
バリアブルマーカー	マーカーおよび枠のサイズ設定
ヒストグラム表示	Y、R、G、B のヒストグラムを表示
5BAR 表示	
機能	SDI 信号を Y、R、G、B、コンポジットに変換して、5 本のピークレベルで表示
チャンネル割り当て	RGB / GBR
スケール	% / mV / HEX / DEC
エラーレベル	ガマットエラー、コンポジットガマットエラー、ルミナンスエラーのしきい値設定による
ラインセレクト	選択されたラインを表示
ローパスフィルター	ガマットエラーに同じ

23. ピクチャー表示

量子化精度	8bit(ただし内部信号処理は符号付 12bit 以上)
レベルマッピング	黒レベルを 0(8bit)、SDI コードバリュー(10bitRGB 入力時)1024 を 255(8bit)にマッピング
表示サイズ	縮小 / 実サイズ / ×2 (4K 非対応) / フルフレーム (4K 非対応)
画質調整、色選択	ブライトネス、コントラスト、RGB ゲイン、RGB バイアス、クロマゲイン、モノクロ表示(RGB ゲイン、RGB バイアス、クロマゲイン無効)
フレームレート	液晶表示器のリフレッシュレート(60P、59.94P、50P)でフレームレート変換
SCTE-104 表示	
機能	SCTE-104 メッセージ監視
対応規格	SMPTE 2010、ANSI/SCTE 104
対応フォーマット	Dual/Quad Link 時は Link1 限定 (Link 切り換え不可)
対応入力チャンネル	SDI INPUT 1 / 2 / 3 / 4 (DS1 限定)
表示	SCTE-104 メッセージを検出した場合に表示
表示場所	OFF / 左上 / 右上 / 左下 / 右下
表示時間	1～10 秒 (1 秒ステップ)
SPLICE 表示	splice_request_data メッセージを検出した場合、メッセージの詳細内容を表示
アスペクトマーカー表示	
3G(画角 17:9)	16:9 / 14:9 / 13:9 / 4:3 / 2.39:1
3G(画角 16:9)、HD、HD(DL)	17:9 / 14:9 / 13:9 / 4:3 / 2.39:1 / AFD(*1)
SD	16:9 / 14:9 / 13:9 / AFD(*1)
アスペクトマーカー形式	ライン / シャドウ(99 段階) / ブラック
セーフティマーカーサイズ	ARIB TR-B4 / SMPTE RP-218 / ユーザー設定
AFD 表示(*1)	SMPTE ST 2016-1-2007 に準拠した AFD の略称を表示
ラインセレクト	選択されたラインをマーカー表示
エラー表示	ガマットエラー、レベルエラーのエリアをマーカー表示

*1　AFD は、SD または HD のみに対応しています。

24. カラリメトリゾーン表示 (SER31)

機能	ITU-R BT.2020 の色域内で、ITU-R BT.709 または DCI の色域外の色を、ピクチャー上に網目模様で表示
色域選択	カラリメトリゾーン表示の内側の色域を選択 ITU-R BT.709 / DCI
網目模様サイズ	×1 / ×2 / ×4 / ×6 / ×8
表示選択	カラー / モノクロ
ログ	ITU-R BT.2020 の色域内で、ITU-R BT.709 または DCI の色域外の色が存在するとき、イベントログに記録

25. スーパーインポーズ表示

字幕、ヨーロッパ字幕、日本語字幕をピクチャーに重ねて表示

字幕

対応規格 (マッピング規格)

EIA-708	SMPTE ST 334
対応言語	英語 / デンマーク語 / オランダ語 / フェロー語 / フィンランド語 / フランス語 / ドイツ語 / アイスランド語 / アイルランド語 / イタリア語 / ノルウェー語 / ポルトガル語 / スペイン語 / スウェーデン語 / 韓国語
EIA/CEA-608-B (EIA-708-B)	SMPTE ST 334
EIA/CEA-608-B (EIA/CEA-608-B)	SMPTE ST 334
VBI (EIA/CEA-608-B Line21)	CIA/EIA-608-B
対応言語	英語 / スペイン語 / フランス語 / ポルトガル語 / ドイツ語 / デンマーク語 / イタリア語 / フィンランド語 / スウェーデン語
対応ビデオフォーマット	SD / HD / 3G-A / 3G-B-DL / HD(DL) (字幕のデコードはリンク A のみ) / 3G(DL)-4K (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / HD(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / 3G(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / 6G (字幕のデコードはサブ 1 のみ) / 12G (字幕のデコードはサブ 1 のみ)

ヨーロッパ字幕

対応規格

テレテキスト	VBI (ITU-R BT.653-3 System B)(SD のみ) / OP47
対応言語	英語 / チェコ語 / スロバキア語 / エストニア語 / フランス語 / ドイツ語 / イタリア語 / レティッシュ語 / リトアニア語 / ポーランド語 / ポルトガル語 / スペイン語 / ルーマニア語 / セルビア語 / クロアチア語 / スロベニア語 / スウェーデン語 / フィンランド語 / ハンガリー語 / トルコ語 / ウクライナ語 / ルーマニア語 / ブルガリア語

日本語字幕簡易表示	ピクチャー画面上に日本語字幕を簡易表示 (HD、SD、アナログ、携帯字幕を選択表示。言語 1、2 を選択表示。)
対応規格	ARIB STD-B37 ショートフォームデータ
対応ビデオフォーマット	SD / HD / 3G-A / HD(DL) (字幕のデコードはリンク A のみ) / 3G(DL)-4K (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / HD(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / 3G(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / 12G (字幕のデコードはサブ 1 のみ)
表示	表示位置制御は HD、SD 字幕のみ対応
文字	本文の漢字、英数、片仮名、平仮名、追加記号(ARIB STD-B24)、追加漢字(ARIB STD-B24)及び 1 バイト DRCS を表示(これら以外は表示できません)
文字サイズ	標準、中型、小型及び指定サイズコードに対応(これら以外は表示できません)
ログ	
記録内容	クリアスクリーンコマンド、本文字幕表示イベント、タイムコード、CM 素材判定結果
データ形式	テキスト
CM 素材チェック	
機能	字幕禁止帯への字幕表示の有無を判定
判定期間	素材の開始時刻と終了時刻をタイムコードで指定
ログ表示色	
字幕禁止帯に字幕表示	赤
字幕禁止帯以外に字幕表示	緑
判定結果表示	測定終了時に OK/NG 表示
ラウドネス連携 (SER03)	ラウドネスとの同時測定可能

26. シネライト表示

機能	ビデオレベルを数値で表示
f Stop 表示 (SER23 は非対応)	基準ポイントに対する相対 f 値で表示 反射率 18%の被写体を基準として設定 f Stop ガンマ補正
基準ガンマ	ITU-R BT.709 / ハイブリッドログガンマ(HLG)(SER23) / PQ(SER23) / S-Log3 (SER23)
ユーザー補正テーブル	3 種類 (実機にてデータ取得)
%表示(SDR)	
Narrow レンジ	SDI コードバリュー64 を 0%、SDI コードバリュー940 を 100%とした輝度レベルまたは RGB レベルを%表示
Full レンジ	SDI コードバリュー0 を 0%、SDI コードバリュー1023 を 100%とした輝度レベルまたは RGB レベルを%表示
階調表示	
Narrow レンジ	SDI コードバリュー64 を 0、SDI コードバリュー940 を 255 とした輝度または RGB 値を表示
Full レンジ	SDI コードバリュー0 を 0、SDI コードバリュー1023 を 255 とした輝度または RGB 値を表示

CV 表示	10 進数 / 16 進数 SDI 信号のコードバリューを入力信号に応じて YCBCR または RGB で表示 (測定サイズ 1×1 の時のみ)
HDR 表示 (SER23)	
HLG	
システムガンマ OFF	
Narrow レンジ	SDI コードバリュー64 を 0%、940 を 1200%、または 100%とする HLG の相対輝度を表示
Full レンジ	SDI コードバリュー0 を 0%、1023 を 1200%、または 100%とする HLG の相対輝度を表示
システムガンマ ON	ピーク輝度 1000Nits の Display を想定
Narrow レンジ	SDI コードバリュー64 を 0 Nits、940 を 1000 Nits とする HLG の相対輝度を表示
Full レンジ	SDI コードバリュー0 を 0 Nits、1023 を 1000 Nits とする HLG の相対輝度を表示
PQ	輝度レベルを Display の Nits に換算して表示
Narrow レンジ	SDI コードバリュー64 を 0Nits、940 を 10000Nits とする
Full レンジ	SDI コードバリュー0 を 0Nits、1023 を 10000Nits とする
S-Log3	SDI コードバリュー95 を 0%、589 を 100%とした反射率を IRE に換算して%表示
C-Log	SDI コードバリュー128 を 0%、614 を 100%として%表示
Log-C	
EI200	SDI コードバリュー95 を 0.39%、853 を 83%として%表示
EI400	SDI コードバリュー95 を 0.39%、917 を 90%として%表示
EI800	SDI コードバリュー95 を 0.39%、976 を 95%として%表示
EI1600	SDI コードバリュー95 を 0.39%、1022 を 94%として%表示
測定点数	3 点
測定サイズ	1×1 画素 / 3×3 画素 / 9×9 画素

27. シネライトアドバンス表示

機能	シネライトで選択したポイントを波形表示、ベクトル表示、色度図表示に連携してマーカー表示
波形表示連携マーカー	シネライトで選択したポイントを波形表示に連携してマーカー表示
連携マーカー数	最大 16 点 (YRGB、YGBR 表示時)(基準ポイント 4 点を含む)
ベクトル連携マーカー	シネライトで選択したポイントをベクトル表示に連携してマーカー表示
連携マーカー数	最大 4 点(基準ポイント 1 点を含む)
ベクトル数値表示	アクティブなマーカー位置を数値表示
Cb	C_B の位置を%で表示
Cr	C_R の位置を%で表示
deg	色相を角度(°)で表示
d	中心からの距離を%で表示
CIE 色度図表示連携マーカー	シネライトで選択したポイントを CIE 色度図表示に連携してマーカー表示
連携マーカー数	最大 4 点(基準ポイント 1 点を含む)

28. シネゾーン表示

SDR 表示

グラデーション、ステップ

機能	輝度レベルに応じて着色して表示
表示色	リニア(1024 色) / ステップ(12 色)
上限値設定	設定値以上を白で表示
Narrow レンジ	-6.3 - 109.4%
Full レンジ	1.0 - 100.0%
下限値設定	設定値未満を黒で表示
Narrow レンジ	-7.3 - 108.4%
Full レンジ	0.0 - 99.0%

サーチ

機能	設定した輝度範囲をモノクロ表示、 設定した輝度レベル±0.5%を着色して表示
表示色	緑
レベル設定	
Narrow レンジ	-7.3 - 109.4%
Full レンジ	0.0 - 100.0%
上限値設定	設定値以上を赤で表示
Narrow レンジ	-6.3 - 109.4%
Full レンジ	1.0 - 100.0%
下限値設定	設定値未満を青で表示
Narrow レンジ	-7.3 - 108.4%
Full レンジ	0.0 - 99.0%

フォルスカラー	
機能	設定した輝度範囲を着色して表示
表示色	11 色 (Red / Orange / Yellow / Straw / Pink / Light Pink / Cyan / Green / Teal または Light Blue / Blue / Purple)
HDR 表示 (SER23)	
機能	輝度レベルに応じて着色して表示
HDR 領域設定	輝度に応じて着色表示
SDR 領域設定	モノクロ表示
上限値設定	設定値以上をマゼンタで表示 基準レベル - 100% (コードバリュー64 - 940、または 0 - 1023 を 100%として)
下限値設定	設定値未満を黒で表示 0% - 基準レベル (コードバリュー64~940、または 0 - 1023 を 100%として)

29. フォーカスアシスト (SER25)

検出感度	LOW / MIDDLE / HIGH
ハイライト表示色	WHITE / GREEN / BLUE / RED
ピクチャー輝度レベル	OFF / EMBOSS / 25% / 50% / 75% / 100%

30. CIE 色度図表示

表示規格	CIE1931(xy 表示) / CIE1976(u'v'表示)
表示タイプ	色度図表示 / 色温度表示
表示モード	
色度図表示	輝度表示 / カラー表示
色温度表示	輝度表示
カラリメトリ	ITU-R BT.601(525) / ITU-R BT.601(625) / BT.709 / DCI / ITU-R BT.2020
クリップ処理	
ON	入力信号の負値を 0 にクリップして表示
OFF	入力信号の負値を ITU-R BT.1361 に基づいて表示
平滑化処理	2 ピクセルごとにデータを平均して表示
確度	±0.005 (測定座標値に対して)
色度図表示スケール	
トライアングル	ITU-R BT.601(525) / ITU-R BT.601(625) / ITU-R BT.709 / DCI / ITU-R BT.2020 から 2 つ選択
ユーザートライアングル	任意のトライアングルを 1 つ設定
背景	色サンプル / 白地 / 黒地
サブスケール	色温度曲線、グリッド(0.1 刻み)、白色点(D65/DCI W)、トライアングル名 (いずれもオンオフ可)
カーソル	カーソルの位置を座標で表示
ガンマ	ITU-R BT.709 / ユーザー(1.5 - 3.0) / HLG(SER23) / PQ(SER23) / S-Log3(SER23) / C-Log(SER23) / Log-C(SER23)

31. ビデオノイズ測定 (SER30)

測定機能

被測定信号	Y / G / B / R から一つを選択
測定領域	測定範囲のサイズ、位置を任意に設定可能
ノイズレベル表示	mVrms、dB
アラーム機能	測定値が設定した閾値を超えたときに測定値を赤で表示

ローパスフィルター　　下表のカットオフ周波数にて-12dB±1dB

フォーマット	カットオフ周波数						
SD 720×487	5.5MHz	4.4MHz	3.6MHz	2.7MHz	1.4MHz	0.7MHz	スルー
SD 720×576	5.5MHz	4.4MHz	3.6MHz	2.7MHz	1.4MHz	0.7MHz	スルー
HD 1280×720	30MHz	24MHz	20MHz	15MHz	7.5MHz	3.7MHz	スルー
HD 1920×1080 (フレームレート≦30Hz)	30MHz	24MHz	20MHz	15MHz	7.5MHz	3.7MHz	スルー
HD 1920×1080 (フレームレート＞30Hz)	60MHz	48MHz	40MHz	30MHz	15MHz	7.5MHz	スルー
HD 2048×1080 (フレームレート≦30Hz)	30MHz	24MHz	20MHz	15MHz	7.5MHz	3.7MHz	スルー
HD 2048×1080 (フレームレート＞30Hz)	60MHz	48MHz	40MHz	30MHz	15MHz	7.5MHz	スルー
4K 3840×2160 (フレームレート≦30Hz)	120MHz	96MHz	80MHz	60MHz	30MHz	15MHz	スルー
4K 3840×2160 (フレームレート＞30Hz)	240MHz	192MHz	160MHz	120MHz	60MHz	30MHz	スルー
4K 4096×2160 (フレームレート≦30Hz)	120MHz	96MHz	80MHz	60MHz	30MHz	15MHz	スルー
4K 4096×2160 (フレームレート＞30Hz)	240MHz	192MHz	160MHz	120MHz	60MHz	30MHz	スルー

通過域リップル　　±0.5dB

ハイパスフィルター　　下表のカットオフ周波数にて-12dB±1dB

フォーマット	カットオフ周波数	
	ON	OFF
SD 720×487	36kHz	スルー
SD 720×576	36kHz	スルー
HD 1280×720	200kHz	スルー
HD 1920×1080 (フレームレート≦30Hz)	200kHz	スルー
HD 1920×1080 (フレームレート＞30Hz)	400kHz	スルー
HD 2048×1080 (フレームレート≦30Hz)	200kHz	スルー
HD 2048×1080 (フレームレート＞30Hz)	400kHz	スルー
4K 3840×2160 (フレームレート≦30Hz)	800kHz	スルー
4K 3840×2160 (フレームレート＞30Hz)	1.6MHz	スルー
4K 4096×2160 (フレームレート≦30Hz)	800kHz	スルー
4K 4096×2160 (フレームレート＞30Hz)	1.6MHz	スルー

通過域リップル　　±0.5dB

測定確度(フィルタスルー時)

0 - -65.00dB	±0.3dB
-65.01 - -70.00dB	±0.7dB
-70.01 - -75.00dB	±2.0dB

32. HDR 表示 (SER23)

対応規格	ITU-R BT.2100 (HLG: Hybrid Log Gamma, Full range / Narrow range)、 ITU-R BT.2100 (PQ:Perceptual Quantization, Full range / Narrow range)、 S-Log3、C-Log、Log-C
対応フォーマット	SD-SDI を除く全フォーマット
機能	
ビデオ波形表示	スケール、カーソル
ベクトル波形表示	ヒストグラム
ピクチャー表示	
HDR シネライト	
HDR シネゾーン	
MAX CLL、MAX FALL (CEA-861 準拠)	
	HLG、PQ に対応
START	MAX CLL、MAX FALL の演算スタート
STOP	MAX CLL、MAX FALL の演算ストップ
MAX CLL、MAX FALL エラー	
	設定したしきい値以上の測定結果を検出したとき、測定結果表示を赤文字にし、イベントログに記録

33. オーディオ表示

入力信号	SDI エンベデッドオーディオ デジタルオーディオ入出力端子 (SER03) アナログオーディオ入力 (SER03) SFP IP オーディオ (SER05/SER06)
フォーマット	L-PCM / Dolby E (SER04/SER07) / Dolby ED2 (SER04/SER07) / Dolby Digital (SER04/SER07) / Dolby Digital Plus (SER04/SER07)
サンプリング周波数	48kHz
量子化精度	24bit
SDI エンベデッドオーディオ	
対応規格	
2K(SD を除く)、4K	SMPTE ST 299
SD	SMPTE ST 272
クロック生成方式	ビデオクロックより生成
同期関係	ビデオクロックに同期していること SDI 信号がすべて同期していること
分離チャンネル	
1 入力モード	任意の SDI 入力から、最大 2 グループ 8 チャンネルを分離
サイマルモード (2K SD/HD/3G-A/3G-B-DL)	
	任意の SDI 入力から、最大 4 グループ 8 チャンネルを分離
分離チャンネル (SER03)	任意の SDI 入力から、最大 4 グループ 16 チャンネルを分離 (3G の場合、1 - 16 チャンネル、17 - 32 チャンネルを分離)

IP 入力 (SER05/SER06)

クロック生成方式	ビデオクロックより生成
同期関係	ビデオクロックに同期していること コンテンツの映像信号がすべて同期していること
分離チャンネル	
1 入力モード	任意の IP 入力から、最大 2 グループ 8 チャンネルを分離
サイマルモード (2K SD/HD/3G-A/3G-B-DL/IP)	任意の IP 入力から、最大 4 グループ 8 チャンネルを分離
分離チャンネル (SER03)	任意の IP 入力から、最大 4 グループ 16 チャンネルを分離 (3G の場合、1 - 16 チャンネル、17 - 32 チャンネルを分離)

最大表示チャンネル数

SDI エンベデッドオーディオ信号	8 (任意の SDI 入力から、グループ単位で表示)
SDI エンベデッドオーディオ信号 (SER03)	16 (任意の SDI 入力から、グループ単位で表示)
外部オーディオ信号 (SER03)	16 (A 系統、B 系統)
アナログオーディオ信号 (SER03)	8
Dolby 信号 (SER04/SER07)	8 (A 系統、B 系統) SDI エンベデッド音声、または外部オーディオ信号からデコードして 8 チャンネルを表示
IP 入力オーディオ信号 (SER05/SER06)	8 (任意の IP 入力から、グループ単位で表示)
IP 入力オーディオ信号 (SER03/SER05/SER06)	16 (任意の IP 入力から、グループ単位で表示)

表示種類	レベル計、リサージュ(SER03)、相関計(SER03)、サラウンド(SER03)、ステータス(SER03)、ラウドネス(SER03)

レベル計	
表示チャンネル	8 チャンネル
表示チャンネル (SER03)	8 チャンネル / 16 チャンネル
表示ダイナミックレンジ	
SDI エンベデッドオーディオ	
	-60dBFS / -90dBFS / 基準レベル±3dB
外部デジタル音声 (SER03)	-60dBFS / -90dBFS / 基準レベル±3dB
外部アナログ音声 (SER03)	-60dBFS / 基準レベル±3dB
	スケールリファレンスレベル 4dBu を-20dBFS としてスケーリング
レベル確度	±0.3dB
	(-50 - 0dBFS、1kHz、信号源のインピーダンス 40Ω 以下)
周波数特性	30Hz - 20kHz ±0.4dB (4dBu、1kHz 基準、TRUE PEAK 応答)
	20Hz - 20kHz +0.4dB、-0.6dB (4dBu、1kHz 基準、TRUE PEAK 応答)
メーターの応答モデル	TRUE PEAK / PPM typeⅠ / PPM typeⅡ / VU
ピークホールド時間	0.0 - 5.0sec(0.5sec ステップ) / HOLD
レベル設定	-40.0 - 0.0dBFS (基準レベル、ウォーニングレベル、オーバーレベル)
レベル数値表示	レベルを数値表示
	レベルオーバー検出で数値表示を赤文字
	MUTE 検出で青色「M」表示 (ON/OFF 選択可能、レイアウト寸法が小さい場合は青色■に表示変更)
	オーディオ非検出で「U.L」表示
Dolby 検出 (SER04/SER07)	Dolby 音声チャンネルをシアンで■表示
	デコード選択チャンネルは緑色で「DOLBY」表示
リサージュ表示 (SER03/SER04/SER07)	
表示チャンネル	2 チャンネル×1
	2 チャンネル×4
	2 チャンネル×8
表示方法	X-Y / MATRIX
相関計	2 チャンネル間の相関を-1 - 1 で表示
チャンネル割り当て	
SINGLE LISSAJOU	L / R
MULTI LISSAJOU	L1 / R1 - L4 / R4 - L8 / R8
インジケーター表示	Dolby E、Dolby ED2 のフレームロケーションをインジケーター表示

サラウンド表示 (SER03/SER04/SER07) (*1)

機能	音場をグラフィック表示
サラウンド方式	5.1 チャンネル
チャンネルの割り当て	L / R / C / LFE / Ls / Rs / Lt / Rt
センターチャンネル方式	NORMAL / PHANTOM CENTER
ゲイン	×1 / AUTO
インジケーター表示	Dolby E、Dolby ED2 のフレームロケーションをインジケーター表示

ステータス表示 (SER03/SER04/SER07)

レベル値	オーディオレベルを数値で表示(dBFS)
エラー検出	チャンネルごとに発生回数をカウント
レベルオーバー	入力信号のレベルが設定値を超えたときにカウント
検出設定	-40.0 - 0.0dBFS
クリップ	設定されたサンプル数を超える最大値信号が、連続して入力されたときにカウント
検出設定	1 - 100sample
ミュート	設定された期間を超えるミュート信号が、連続して入力されたときにカウント
検出設定	1 - 5000ms
パリティエラー	入力信号のパリティビットと、本体で再計算されたパリティビットの値が異なるときにカウント
バリディティエラー	入力信号のバリディティビットが 1 のときにカウント
CRC エラー	チャンネルステータスビットの CRC 値と、再計算した CRC 値が異なるときにカウント
コードバイオレーション	入力信号のバイフェーズ変調の状態が異常であるときにカウント
経過時間	リセットしてからの経過時間を表示
チャンネルステータスビット	ダンプ表示 / テキスト表示
ユーザーデータビット	ダンプ表示
DOLBY メタデータ	テキスト表示
Dolby E、Dolby ED2 フレームロケーション	ヘッダーの位置とモードを表示

ラウドネス表示 (SER03)

機能	チャート表示、数値表示、ログ、レベルメーター表示、ピーク値表示
対応規格	ITU-R BS.1770、ARIB TR-B32、EBU R128、ATSC A/85
測定チャンネル	2 音声を同時測定可
モード (メイン)	モノ / ステレオ / 5.1 / 任意チャンネル
モード (サブ)	オフ / モノ / ステレオ
チャンネル選択	8 チャンネルを任意に割り当て
LFE ゲイン	0 - 10 倍
測定トリガ	手動(パネル) / リモート / タイムコード / ミュート
測定モード	BS1770 / ARIB / EBU / ATSC / CUSTOM
ターゲットレベル	
BS1770	-24.0 LKFS
ARIB	-24.0 LKFS (±1 LK)
EBU	-23.0 LUFS (LIVE ON ±1 LU / LIVE OFF ±0.5 LU)
ATSC	-24.0 LKFS (±2 LK)
CUSTOM	-25.0 - -23.0 LKFS
アベレージタイム	
モーメンタリラウドネス	200 - 10000ms
ショートタームラウドネス	200 - 10000ms
チャート表示	
1 音声測定時	インテグレーテッドラウドネスと、モーメンタリまたはショートタームラウドネスを、グラフで表示
2 音声測定時	インテグレーテッド、モーメンタリ、ショートタームラウドネスのいずれかを、グラフで表示
表示時間	2 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 2 時間 / 6 時間 / 12 時間 / 24 時間
MAG	ターゲットレベルの-18 - +9(LK/LU)を拡大表示
数値表示	インテグレーテッドラウドネスと、モーメンタリまたはショートタームラウドネスを、絶対値と相対値で表示
インテグレーテッドラウドネス(平均ラウドネス値)	ターゲットレベル範囲を超えた場合、赤色表示
モーメンタリ、ショートタームラウドネス	ターゲットレベルを超えた場合、赤色表示
ログ	
ログ時間	最大 24 時間
ファイル	
ログ	CSV 形式でゲーティングブロックラウドネスを保存
サマリ	設定値と測定結果をテキスト形式で保存
レベルメーター表示	8 チャンネルのレベルをメーター表示
ピーク値表示	測定チャンネルのピーク値を数値表示

*1　CH Mode が 8 チャンネルのみ対応です。

34. ステータス表示

信号検出	SDI 信号の有無を検出
フォーマット表示	ビデオ信号フォーマットを表示
周波数偏差表示 (IP 信号のとき非表示)	
機能	サンプリング周波数の偏差を表示 ±10ppm を超えたとき、エラー検出
測定範囲	±100ppm
精度	±2ppm
線長計表示 (IP 信号のとき非表示)	
機能	SDI 信号の減衰量をケーブル長に換算して表示 指定したケーブル長を超えたとき、エラー検出
対応ケーブル	
12G	L-5.5CUHD
3G、HD	LS-5CFB / 1694A
SD	L-5C2V / 8281
表示範囲	
12G	< 10m、10 - 80m、> 80m
3G	< 10m、10 - 100m、> 100m
HD	< 10m、10 - 130m、> 130m
SD	< 50m、50 - 200m、> 200m
精度	
12G、3G、HD	±20m
SD	±30m
分解能	10m
エラーカウント表示	エラー項目ごとに最大 999,999 エラー
カウント周期	1 秒 / 1 フィールド(フレーム)
エンベデッドオーディオチャンネル表示	重畳されているオーディオチャンネル番号を表示

*　入力信号が 3G-B-DL のときはストリーム 1 のみに対応しています。

SDI 信号のエラー検出	
CRC エラー	3G、HD 信号の伝送エラーを検出
EDH エラー	SD 信号の伝送エラーを検出
TRS ポジションエラー	TRS の重畳位置エラーを検出
TRS コードエラー	TRS プロテクションビットのエラーを検出
イリーガルコードエラー	TRS、ADF 以外での 000 - 003h、3FC - 3FFh のデータを検出
ラインナンバーエラー	3G、HD 信号に重畳されたラインナンバーエラーを検出

*　IP 信号は、ST2022-6 のみ対応です。

エンベデッドオーディオパケットのエラー検出 (*1)

BCH エラー	オーディオパケットの伝送エラーを検出
パリティエラー	オーディオパケットのパリティエラーを検出
DBN エラー	オーディオパケットの連続性エラーを検出
重畳位置エラー	重畳禁止ラインへのオーディオ重畳を検出
サンプルカウントエラー	オーディオのサンプル数を計測し、非同期音声を検出

*　IP 信号は、ST2022-6 のみ対応です。
*1　入力信号が 3G-B-DL のときはストリーム 1 のみに対応しています。

アンシラリデータパケットのエラー検出

チェックサムエラー	アンシラリデータの伝送エラーを検出
パリティエラー	アンシラリデータヘッダーのパリティエラーを検出

*　IP 信号は、ST2022-6 のみ対応です。

映像のエラー検出

フリーズエラー	映像のフリーズを時間指定して検出
検出方法	映像期間のチェックサム
時間指定	2 - 300 フレーム
ブラックエラー	映像のブラックアウトを検出
黒レベル指定	0 - 100%
面積指定	1 - 100%
時間指定	1 - 300 フレーム
レベルエラー	輝度レベル、色差レベルのレベルエラーを検出
輝度レベル検出範囲	
上限値	-51 - 766mV
下限値	-51 - 766mV
色差レベル検出範囲	
上限値	-400 - 399mV
下限値	-400 - 399mV

ガマットエラー　ガマットエラーを検出

検出範囲

上限値　90.8 - 109.4%

下限値　-7.2 - 6.1%

ローパスフィルター

フォーマット	ローパスフィルター	
	HD/SD:1MHz	HD:2.8MHz SD:1MHz
SD 720×487	約 1MHz (EBU R103-2000)	約 1MHz
SD 720×576	約 1MHz (EBU R103-2000)	約 1MHz
HD 1280×720	約 1MHz	約 2.8MHz
HD 1920×1080 (フレームレート≦30Hz)	約 1MHz (IEEE STD 205)	約 2.8MHz
HD 1920×1080 (フレームレート＞30Hz)	約 2MHz	約 5.5MHz
HD 2048×1080 (フレームレート≦30Hz)	約 1MHz (IEEE STD 205)	約 2.8MHz
HD 2048×1080 (フレームレート＞30Hz)	約 2MHz	約 5.5MHz
4K 3840×2160 (フレームレート≦30Hz)	約 4MHz	約 11MHz
4K 3840×2160 (フレームレート＞30Hz)	約 8MHz	約 22MHz
4K 4096×2160 (フレームレート≦30Hz)	約 4MHz	約 11MHz
4K 4096×2160 (フレームレート＞30Hz)	約 8MHz	約 22MHz

面積指定　0.0 - 5.0%

時間指定　1 - 60 フレーム

コンポジットガマットエラー　コンポーネント信号をコンポジット信号に変換したときのレベルエラーを検出

検出範囲

上限値　90.0 - 135.0%

下限値　-40.0 - 20.0%

ローパスフィルター　ガマットエラーと共通

面積指定　0.0 - 5.0%

時間指定　1 - 60 フレーム

SDI 解析機能

イベントログ表示

機能　検出したエラーや入力信号の切り換えなどをタイムスタンプとともに記録

記録数　最大 1,000 イベント

動作　スタートしてからストップするまでのイベントを記録

データ出力　上書きモード / 1,000 イベントでストップ

データダンプ表示

表示形式	シリアルデータ列表示、または各色成分に分離表示
SD、HD、3G-A、3G-B-DS	PICTURE / ストリーム 1 /ストリーム 2
3G-B-DL	PICTURE / リンク A / リンク B
HD(DL)	PICTURE / リンク A / リンク B
3G(DL)-2K	PICTURE / リンク 1 / リンク 2
3G(DL)-4K (SER28)	PICTURE / リンク 1 / リンク 2
3G(QL) (SER28)、HD(QL) (SER28)	PICTURE / リンク 1 / リンク 2 / リンク 3 / リンク 4
6G (SER28/SER29)、12G (SER28/SER29)	PICTURE / サブ 1 / サブ 2 / サブ 3 / サブ 4
表示形式詳細	
PICTURE	各リンクまたはストリーム 1/2 を合成し、ピクチャー構造で表示
ストリーム 1/2	各ストリームを伝送構造で表示
リンク A/B/1/2/3/4	選択したリンクを表示
ライン選択	選択されたラインを表示
サンプル選択	選択されたサンプルから表示
ジャンプ機能	EAV または SAV へ移動
データ出力	USB メモリー経由で、テキスト出力

位相差表示

機能	基準信号と SDI 信号の位相差を数値とグラフィックで表示
基準信号	
SD、HD、3G-A、3G-B-DL	外部同期信号 / Ach
3G-B DS	外部同期信号
HD(DL)	外部同期信号 / Ach / Cch
3G(DL)-2K (SER28)	外部同期信号 / Ach / Cch
3G(DL)-4K (SER28)	外部同期信号 / Ach / Cch
HD(QL) (SER28)、3G(QL) (SER28)	外部同期信号 / Ach
6G (SER28/SER29)、12G (SER28/SER29)	外部同期信号
PTP (SER05/SER06) (*1)	RTP / 外部同期信号 (BB) / FPT (SER06)
表示範囲	
V 方向	1 フレーム 3G-B-DL 47.95P - 60P 時は±1 フレーム測定可能
H 方向	±1 ライン

*　基準信号が外部同期信号のときは、外部同期信号または SDI 信号の抜き差しや電源のオンオフで、測定位相が±1 クロック変動します。

*1　SMPTE ST2110 のみ対応

SDI アンシラリデータ一覧表示

一覧表示内容	アンシラリデータごとの検出の有無、多重ラインナンバー、1 フレーム当たりのパケット数
ダンプ表示	選択したアンシラリデータを 16 進数または 2 進数で表示

EDH 表示 (SD のみ)

対応規格	SMPTE RP 165
表示内容	EDH パケットを解析表示、受信した CRC エラーの表示
表示形式	テキスト / 16 進数 / 2 進数

ペイロード ID 表示

対応規格	SMPTE ST 352
表示内容	ペイロード情報を解析表示
表示形式	テキスト、2 進数

音声制御パケット表示

対応規格	SMPTE ST 299-1、SMPTE ST 272
表示内容	音声制御パケットを解析表示
表示形式	テキスト / 16 進数 / 2 進数
表示形式	1 / 2 / 3 / 4

日本語クローズドキャプション表示 (*1)

対応規格	ARIB STD-B37
表示内容	クローズドキャプション信号を解析表示
表示形式	テキスト / 16 進数 / 2 進数

英語クローズドキャプション表示

対応ビデオフォーマット	SD / HD / 3G-A / 3G-B-DL / HD(DL) (字幕のデコードはリンク A のみ) / 3G(DL)-4K (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / HD(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / 3G(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / 6G (字幕のデコードはサブ 1 のみ) / 12G (字幕のデコードはサブ 1 のみ)
CDP パケットの表示内容	
CDP パケットのヘッダー情報	フレームレート、タイムコードパケットの有無、字幕パケットの有無とその有効性、字幕サービス情報パケットの有無とその有効性、FUTURE データパケットの有無
タイムコード	タイムコードパケットが存在するとき
字幕データ	字幕パケットが存在し、有効であるとき
CC1 - 4、TEXT1 - 4、XDS パケットの有無	
XDS パケットの表示内容	コンテンツアドバイザー情報 コピーマネジメント情報

ProgramDescription パケットの表示内容	
	Stuffing Descriptor
	AC3 Audio Descriptor
	Caption Service Descriptor
	Content Advisory Descriptor
	Extended Channel Name Descriptor
	Service Location Descriptor
	Time-Shifted Service Descriptor
	Component Name Descriptor
	DCC Arriving Request Descriptor
	DCC Arriving Request Descriptor
	Redistribution Control Descriptor
放送局間制御信号(NET-Q)表示 (*1)	
	ARIB STD-B39
	放送局間制御信号を解析表示
	テキスト / 16 進数 / 2 進数
	Q 信号のロギング
	フォーマット ID を解析表示
	USB メモリー経由で、Q 信号ログを CSV 出力
データ放送トリガ信号表示 (*1)	
	ARIB STD-B35
	テキスト / 16 進数 / 2 進数
V-ANC ユーザーデータ表示 (*1)	
	ARIB TR-B23
	16 進数 / 2 進数
AFD パケット表示	SMPTE ST 2016-3
	テキスト / 16 進数 / 2 進数
SCTE-104 表示	
機能	SCTE-104 メッセージ監視
対応規格	SMPTE 2010、ANSI/SCTE 104
対応フォーマット	Dual/Quad Link 時は Link1 限定 (Link 切り換え不可)
対応入力チャンネル	SDI INPUT 1 / 2 / 3 / 4 (DS1 限定)
表示	SCTE-104 メッセージを検出した場合に表示
表示時間	1～10 秒 (1 秒ステップ)
ログ	SCTE-104 メッセージを検出した場合に記録
DUMP 表示	SCTE-104 メッセージを検出した場合に DUMP データを表示
SPLICE 表示	splice_request_data メッセージを検出した場合、メッセージの詳細内容を表示
SPLICE ログ	splice_request_data メッセージを検出した場合に記録

SR Live パケット表示	テキスト / 16 進数 / 2 進数
ARRI メタデータ表示	テキスト / 16 進数 / 2 進数
任意 ANC パケット表示	DID / SDID
	Y / C
	16 進数 / 2 進数

*1　対応ビデオフォーマットは、以下になります。
SD / HD / 3G-A / HD(DL) (字幕のデコードはリンク A のみ) /
3G(DL)-4K (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / HD(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) /
3G(QL) (字幕のデコードはリンク 1 のみ) / 12G (字幕のデコードはサブ 1 のみ)

リップシンク表示 (SER03)	映像と音声の位相差を表示
リップシンク測定	
機能	SDI 信号とデジタルオーディオ信号の時間差を測定し、数値とグラフで表示
基準信号	当社リップシンク対応 TSG (*1)
測定方法	映像信号の輝度レベルが設定値を超えたときと、音声信号レベルが設定値を超えたときの時間差を測定
輝度レベル設定値	25 - 100%
音声信号レベル設定値	-30 - 0dBFS
対応オーディオ信号	エンベデッドオーディオ信号、デジタルオーディオ信号
測定レンジ(バー表示)	±50ms / ±100ms / ±500ms / ±1.0s / ±2.5s
測定レンジ(数値表示)	±3999ms
測定分解能	1ms

*1　当社製以外の TSG パターンでは、映像信号の設定、音声信号の設定にて対応可能な場合があります。

- IP 解析機能 (SER05/SER06)
  - IP ステータス表示
    - 機能
      - SER05: 10G イーサネット(IP 1/2)のトラフィックおよび各ストリームを表示
      - SER06: 10G/25G イーサネット(IP 1/2)のトラフィックおよび各ストリームを表示
    - ステータス表示
      - リンクアップ: イーサネットのリンクアップを検出
      - プロトコル: ST2022-6 / ST2110-20/30/40 / PTP / UDP
      - ビットレート表示: 各ストリームのヘッダー分を除いたユーザーデータ部分のビットレートを表示 (Mbps)
      - 測定ストリーム数: 最大 64 件
    - 積算レートの表示: 1 秒間あたりにイーサフレームのヘッダー、FCS を除いた総ビット数を表示 (Gbps)
      - 測定範囲: 2 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 2 時間 / 6 時間 / 12 時間 / 24 時間 / 72 時間
      - 分解能: 1 秒
  - IP パケットジッター表示
    - 機能: IP ストリームのパケット到着間隔を測定し、時間的な揺らぎをグラフィカルに表示
    - 測定範囲: 2 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 2 時間 / 6 時間 / 12 時間 / 24 時間 / 72 時間
    - 分解能: 1 秒
    - 表示モード: Video Active / Video All / Audio / ANC
  - PTP ステータス表示
    - 機能: PTP の時刻情報、遅延情報のグラフ表示、およびグランドマスターの情報を表示
    - 測定範囲: 2 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 2 時間 / 6 時間 / 12 時間 / 24 時間 / 72 時間
    - 分解能: 1 秒
    - 表示モード: Delay Time / Time Offset / PTP Info
  - PTP-RTP タイミング比較表示
    - 機能: PTP と ST2110-20 のタイムスタンプを比較した位相差表示
    - 測定範囲: 2 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 2 時間 / 6 時間 / 12 時間 / 24 時間 / 72 時間
    - 分解能: 1 秒
    - 表示モード: Video、Audio、ANC、それぞれオンオフ
いずれか一つはオン
  - パスディレイ表示
    - 機能: SMPTE ST 2022-7 に対応した入力ポートごとのストリームの遅延を表示
    - 測定範囲: 2 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 2 時間 / 6 時間 / 12 時間 / 24 時間 / 72 時間
    - 分解能: 1 秒

SFP モジュール表示

機能	装着されている SFP トランシーバーモジュールの情報を表示

パケットヘッダー表示

機能	選択したパケットヘッダーの情報を表示
表示モード	MAC/IP / UDP/IP / PAYLOAD

バッファー表示 (SER06 で ST2110 のとき)

機能	ST2110-21 の送信タイプが Narrow / Narrow Linear / Wide における Cinst、VRX、FPT の測定値を表示
測定範囲	2 分 / 10 分 / 30 分 / 1 時間 / 2 時間 / 6 時間 / 12 時間 / 24 時間 / 72 時間
分解能	1 秒
表示モード	CINST / VRX / FPT

NMOS ステータス表示

機能	NMOS における CONNECTION と REGISTRATION の情報を表示 (*1)
表示モード	CONNECTION / REGISTRATION
REGISTRATION 表示数	32
DNS-SD	Multicast / Unicast / Manual

*1　電源のオンオフで内容はクリアされます。

JPEG XS パケットヘッダー解析表示 (SER33)

機能	JPEG XS のパケットヘッダー情報および Box 情報を解析して表示
表示モード	VIDEO SUPPORT / PROFILE / BUFFER / METADATA / TRANSPORT / IMAGE / COLOR
表示内容	
Transmission mode (T)	送信モード
Packetization mode (K)	パケット化モード
Last packet (L)	フレームの最終パケット
Interlaced (I)	フレームスキャン
Frame counter	フレーム番号
Slice counter	スライス番号
Packet counter	パケット番号
Video Information box	
Bit Rate	ビデオストリームの最大ビットレート
Frame Rate	1 秒あたりのフレーム数
Sample Struct	ピクセル構成
Timecode	タイムコード
Profile and Level box	
Profile	コードストリームのプロファイル
Level	コードストリームのレベル
Color Specification box	
Color Space Type	色空間

JPEG XS ステータス表示 (SER33)

エラー検出	JPEG XS パケットの順番の入れ替わり、または欠落のエラーを検出
フォーマット表示	JPEG XS のストリームデータからフォーマット情報を検出して表示
RTP Timestamp	1 フィールドまたは 1 フレームあたりの RTP タイムスタンプの最大・最小値を表示
Packet Count	1 フィールドまたは 1 フレームあたりのパケット数の最大・最小値を表示
Payload Data	1 フィールドまたは 1 フレームあたりのペイロードのデータ量の最大・最小値を表示

JPEG XS フォーマット比較表示 (SER33)

機能	SDP、ST2110-40 (PID)、ST2110-22 (JPEG XS)で検出したフォーマットの比較表示
対応規格	SDP、SMPTE ST 2110-40 (PID)、SMPTE ST2110-22 (JPEG XS)

IP イベントログ表示

機能	入力ポートごとのイベント情報に合わせたログを表示
イベント数	1,000 件

35. アイパターン (SER02A)

SDI 入力端子	SDI INPUT 1
表示	SDI 入力信号のイコライジング前の波形を表示
表示数	
1 画面表示	選択されたフィルターのアイパターンを 1 画面で表示
2 画面表示	タイミングフィルターと選択されたフィルターのアイパターンを 2 画面で表示
波形表示色	7 色から選択
スケール表示色	7 色から選択
方式	等価サンプリング方式
振幅確度	800mV±5% (入力 800mV のとき)
時間軸	
2UI 表示	
12G (SER28/SER29)	12.5ps/div
6G (SER28/SER29)	25ps/div
3G	50ps/div
HD	100ps/div
SD	550ps/div
4UI 表示	
12G (SER28/SER29)	25ps/div
6G (SER28/SER29)	50ps/div
3G	100ps/div
HD	200ps/div
SD	1100ps/div

16UI 表示	
12G (SER28/SER29)	100ps/div
6G (SER28/SER29)	200ps/div
3G	400ps/div
HD	800ps/div
SD	4400ps/div
時間軸確度	±3%
ジッターフィルター	
10Hz	HPF　10Hz
100Hz	HPF　100Hz
1kHz	HPF　1kHz
100kHz	HPF　100kHz
TIMING	HPF　10Hz
ALIGNMENT	
12G (SER28/SER29)、6G (SER28/SER29)	HPF　100kHz
3G、HD	HPF　100kHz
SD	HPF　1kHz
カーソル測定	Y カーソルによる振幅測定
	X カーソルによる時間測定
	TrTf カーソルによる立ち上がり時間、立ち下がり時間測定
自動測定項目	アイパターンの振幅
	立ち上がり時間 (振幅の 20%-80%の時間)
	立ち下がり時間 (振幅の 80%-20%の時間)
	タイミングジッター
	ジッター
	立ち上がりエッジのオーバーシュート
	立ち下がりエッジのオーバーシュート
ヒストグラム表示	アイパターン波形振幅の度数分布を表示

36. ジッター表示 (SER02A)

SDI 入力端子	SDI INPUT 1
表示	SDI 信号のジッター成分を表示
表示数	
1 画面表示	選択されたフィルターのジッター波形を 2 画面で表示
2 画面表示	タイミングジッターと選択されたフィルターのジッター波形を 2 画面で表示
波形表示色	7 色から選択
スケール表示色	7 色から選択
方式	位相検波方式
ゲイン	×16 / ×8 / ×4 / ×2 / ×1

測定範囲	
12G (SER28/SER29)	
×16	0.00 - 1.20UI
×4	1.20 - 4.80UI
×2	4.80 - 9.60UI
×1	9.60 - 19.20UI
3G、HD、SD、6G (SER28/SER29)	
×8	0.00 - 1.20UI
×2	1.20 - 4.80UI
×1	4.80 - 9.60UI
時間軸	1H / 2H / 1V / 2V (*1)
時間軸確度	±3%
ジッターフィルター	
10Hz	HPF　10Hz
100Hz	HPF　100Hz
1kHz	HPF　1kHz
100kHz	HPF　100kHz
TIMING	HPF　10Hz
ALIGNMENT	
12G (SER28/SER29) 、6G (SER28/SER29)	HPF　100kHz
3G、HD	HPF　100kHz
SD	HPF　1kHz
カーソル測定	カーソルによるジッター値の測定
自動測定表示機能	ジッター値を時間(sec)とユニットインターバル(UI)で表示
自動測定項目	タイミングジッター、アライメントジッター、ジッター
確度	入力ジッター周波数:1kHz、フィルター設定:10Hz、測定範囲内において
0UI＜自動測定値≦1UI	±10% + 0.07UI
1UI＜自動測定値≦7UI	±10%

*1　入力信号が HD(DL)の 60/59.94/50P を除くプログレッシブのとき、2V 表示はできません。

37. タリー表示 (SER27)

表示数	3 (TALLY-1、TALLY-2、TALLY-EXT) (*1)
表示色	7 色から選択
制御方式	リモート端子 / RS-422/485 端子 / イーサネット端子 1

*1　1 チャンネルあたりの表示数です。カスタムレイアウト機能またはエンハンスドレイアウト機能で配置します。

38. カメラ ID 表示 (SER27)

表示数	2 (LABEL-1、LABEL-2) (*1)
アイリス表示	1 (IRIS) (*1)
制御方式	本体 / RS-422/485 端子 / イーサネット端子 1

*1　1 チャンネルあたりの表示数です。カスタムレイアウト機能またはエンハンスドレイアウト機能で配置します。

39. 一般仕様

環境条件	
動作温度範囲	0 - 40℃
動作湿度範囲	85%RH 以下 (ただし、結露のないこと)
性能保証温度範囲	10 - 30℃
使用環境	屋内
使用高度	2,000m まで
過電圧カテゴリ	Ⅱ
汚染度	2
電源	
電圧	AC 100 - 240V
周波数	50/60Hz
消費電力	160W max.
寸法	
LV5600W	215(W)×132(H)×298(D)mm (突起部分含まない)
LV7600W	426(W)× 44(H)×300(D)mm (突起部分含まない)
質量	
LV5600W	4.6 kg max. (オプション含む、付属品含まない)
LV7600W	4.2 kg max. (オプション含む、付属品含まない)
付属品	
LV5600W、LV7600W	電源コード・・・1
	AC コードクランプ・・・1
LV5600-SER06、LV7600-SER06	IP 1/2 / SFP 変換アダプター・・・2

40. 別売品

LC2148

品名	SFP+ MULTI-MODE
分類	クラス 1
出力レベル	-1dBm max.
波長	850nm
メーカー	GIGALIGHT TECHNOLOGY

LC2149

品名	SFP+ SINGLE-MODE
分類	クラス 1
出力レベル	+0.5dBm max.
波長	1310nm
メーカー	GIGALIGHT TECHNOLOGY

LC2151

品名	SFP28 MULTI-MODE
分類	クラス 1
出力レベル	+2.4dBm max.
波長	850nm
メーカー	GIGALIGHT TECHNOLOGY

LC2152

品名	SFP28 SINGLE-MODE
分類	クラス 1
出力レベル	+2.0dBm max.
波長	1310nm
メーカー	GIGALIGHT TECHNOLOGY