

FUJITSU Network リアルタイム映像伝送装置 IP-HE950 ソフトウェア取扱説明書



安全な使用のために

本書の取扱いについて

本書には、本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。本装置を使用す る前に、本書を熟読してください。特に本書に記載されている「製品取扱い上の注意事項」をよく読み、理 解した上で本装置を使用してください。また、本書は大切に保管してください。

富士通は、使用者および周囲の方に、人身損害や経済的損害を与えないために細心の注意を払って います。本書の説明にしたがって本装置を使用してください。

電波障害の防止について

注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会(VCCI)の基準に基づくクラスA情報技術 装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が 適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

本書には「外国為替および外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれております。したがって、本書また はその一部を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要とされます。

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用等の一般的用途を想定して設計・製造されているもので あり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制 御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する 重大な危険性を伴う用途(以下「ハイセイフティ用途」という)に使用されるよう設計・製造されたものではご ざいません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使 用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

本装置に含まれるすべてのプログラムに関して、コピー、逆アセンブルや逆コンパイルなどのリバースエンジニア リングを行うことを禁じます。

Microsoft、Windows、Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation および/またはその関連 会社の商標です。

Macintosh、Mac OS、Safari は、米国 Apple, Inc.の商標または登録商標です。

Google Chrome、Android は、Google Inc.の登録商標です。

・本書を無断で複製・転載しないようにお願いします。

はじめに

本書は、IP-HE950のソフトウェアの使用方法について記述しています。

IP-HE950 の設置、ケーブル接続方法、スイッチ/LED の使用方法に関しては、ハードウェア取扱説 明書をご参照ください。

本書は、本装置をご使用になるシステム設計者または装置管理者を対象にし、ネットワークや映像配 信に対する基礎的な知識をお持ちであることを前提に記述しています。

2020年3月06版

注意

本書は、予告無しに変更されることがあります。

本書の構成と内容

本書は、第1章から第5章、付録から構成されています。

第1章では装置の概要を説明しています。

本装置の使用開始時に第2章をお読みいただき、初期設定をしてください。次に、操作方法については第3章、第4章をお読みください。

第1章 お使いになる前に

本装置をお使いになる前にご確認していただきたいことについて説明しています。

第2章 初期設定

本装置の初期設定方法について説明しています。

第3章 Web 操作

Web ブラウザからの各機能の操作方法について説明しています。

第4章 フロントパネル操作

フロントパネルからの設定・操作について説明しています。

第5章 困ったときには

映像/音声が出力されないときやアラーム LED が点灯した場合などの対処方法について説明しています。

付 録

アラート情報、IPの使用ポート番号の一覧、オプションライセンスの申請方法を掲載しています。また、用語集で本書を読むに当たって必要な技術用語を説明しています。

警告表示について

本書では、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないために警告表示をしています。警告表 示は、警告レベルの記号と警告文から構成されています。以下に警告レベルの記号を示し、その意味を説 明します。



「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことが あり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が 生じる危険性があることを示しています。

本文中の警告表示の仕方

警告レベルの記号の後ろに警告文が続きます。警告レベルの記号は行の中央に位置します。警告文は、通常の記述と区別するため、行端を変えています。さらに、通常の記述行からは、前後1行ずつ空けています。

(表示例)

⚠警告

感電

コンセントの電圧を確認する場合は、システム管理者にご相談ください。 感電の恐れがあります。

製品取扱い上の注意事項

メンテナンスについて

⚠警告

本装置の修理は使用者自身で行わないでください。弊社サービス窓口にご相談願 います。

<u>▲</u>注意

本書を熟読の上ご使用ください。ご不明な点は、弊社サービス窓口までお問い合わせください。

障害のときは、弊社サービス窓口までご連絡願います。

その際、障害の内容や、アラーム LED ランプの表示状態などをお聞きすることがありますので確認をお願いします。



安全 は 本 製 品	Èな使用のために じめに 雪の構成と内容 「 吉表示について 品取扱い上の注意事項	. I II II V
第1章	お使いになる前に	1
1.1	主な特長 1.1.1 特長 1.1.2 ソフトウェアオプション 1.1.3 主な機能	2 2 2 4
1.2	主な使用例 1.2.1 使用例 1.2.2 既存の IP シリーズとの接続	9 0
第2章	初期設定1	1
2.1	設定準備 1 2.1.1 Web アクセス 1 2.1.2 LAN 設定 1 2.1.3 時刻設定 1	2 4
2.2	ソフトウェアの確認1 2.2.1 ソフトウェア版数とオプションの確認1	7 7
第3章	Web 操作1	9
3.1	Web 画面の起動 2 3.1.1 Web 画面表示 2 3.1.2 Web 画面の基本構成 2	.0 20
3.2	ホーム2 3.2.1 ホーム画面	3
3.3	セットアップ 2 3.3.1 ネットワークを設定する 3 3.3.2 装置を監視/管理する 3 3.3.3 設定ファイルを使用する 3 3.3.4 装置をメンテナンスする 3 3.3.5 ストリームを配信する 3 3.3.6 ストリームを受信する 5	8 10 12 13 15 18 2

3.4	ステータス	60
	3.4.1 動作状態	62
	3.4.2 アラート	66
	3.4.3 ログ	66
	3.4.4 統計	67
第4章	章 フロントパネル操作	69
4.1	概要	70
	4.1.1 フロントパネルについて	
4.2	操作方法	71
	4.2.1 操作キーの説明	71
4.3	フロントパネル表示	72
	4.3.1 画面種別	72
	4.3.2 画面遷移	73
	4.3.3 画面構成	73
	4.3.4 画面メニュー	74
	4.3.5 TOP 画面	76
	4.3.6 操作内容	76
4.4	特殊操作	90
	4.4.1 シャットダウン	90
	4.4.2 装置リブート	
第5章	章 困ったときには	91
5.1	故障かな?と思ったら	92
5.2	アラーム LED が点灯したら	
	5.2.1 アラートの確認	
	5.2.2 LED 表示	
付録		97
	没定·条件表	
	付録.1 アラート/ログ一覧	
	付録.2 使用ポート番号	110
	付録.3 オプションライセンス申請	111
月	周語集	112
IJ	リースノート	119



本装置をお使いになる前にご確認していただきたいことについて説明しています。

1.1	主な特長	2
1.2	主な使用例	9



1.1.1 特長

本装置は、最新の映像符号化方式 H.265/HEVC(以下 H.265)を採用した映像伝送装置 です。H.265 は H.264/MPEG-4 AVC(以下 H.264)の後継の映像圧縮方式で、H.264 の約 2 倍の圧縮効率を実現します。8K を含む高精細映像を対象とし、「Channel 4K」などの 4K 放 送では H.265 が採用されています。

下記に本装置の特長を記載します。

- 最新の映像符号化方式 H.265 に対応
- 1U ハーフラックサイズの小型筺体
- フロントパネルによる操作
- SD/HD/4K の広範囲の解像度に対応
- IP インターフェースと DVB-ASI を持ち、様々な伝送シーンに対応
- FEC/ARQ、SMPTE2022-1 によるエラー訂正機能
- SFP を採用し、多様な入出カインターフェースに対応
- 多チャンネル(8ch)オーディオ対応

1.1.2 ソフトウェアオプション

本装置には基本機能とオプション機能があります。オプション機能は、ソフトウェアオプションで提供 するライセンスキーにより有効化できます。

表 1-1 ソフトウェアオプションに、提供中のソフトウェアオプションとそれぞれの機能を記載します。 例えば、IP-HE950E本体装置は IP-HE950 4K エンコーダーオプションにより、4K 映像エンコード 機能が追加できます。今後、ラインナップは追加していく予定です。

ライセンスキーのインストール方法については、「第2章初期設定」を参照してください。

本体装置と同時にプレインストール用ソフトウェアオプションを手配した場合には、ライセンスキーが 予めインストールされた状態で納入されています。

	表	1-1	ソフトウェアオプション
--	---	-----	-------------

名称	機能
IP-HE950 4K エンコーダーオプション	4K 映像エンコード機能
IP-HE950 4K デコーダーオプション	4K 映像デコード機能
IP-HE950 素材伝送エンコーダーオプション	422/アンシラリー/8ch オーディオ エンコード機能
IP-HE950 素材伝送デコーダーオプション	422/アンシラリー/8ch オーディオ デコード機能
IP-HE950 BISS スクランブラオプション	BISS 暗号化機能(エンコーダー) ^{*1}
IP-HE950 IP 冗長デコーダーオプション	IP ネットワーク冗長機能(デコーダー) ^{*2}

*1:BISS のデコーダー側は標準サポートとなります。

*2: IP 冗長のエンコーダー側は標準サポートとなります。

※ ハードウェアオプションについてはハードウェア取扱説明書を参照してください。

1.1.3 主な機能

エンコーダー装置は IP-HE950E、デコーダー装置は IP-HE950D となり、**表 1-2 IP-HE950E の主な機能一覧と表 1-3 IP-HE950D の主な機能一覧** にそれぞれの機能を 示します。

表 1-2 IP-HE950E の主な機能一覧

	項目	仕様	
映像	入力	12G-SDI ^{*1} / 3G-SDI / HD-SDI / SD Quad 3G/HD-SDI (2 サンプルインターリ- HD(1080i) x 4ch ^{*1,2,3}	-SDI -ブ/スクエアディビジョン) ^{*1,3}
	SFP アクティブスルー *4	12G-SDI / 3G-SDI / HD-SDI / SD-S	SDI
エンコ ーダー 1	符号化方式・ プロファイル	H.265 Main 4:2:2 10 (4:2:2 10bit) ^{*2} Main 10 (4:2:0 10bit) Main (4:2:0 8bit)	
	解像度・ ビットレート	2160p x 3840 (50/59.94Hz) ^{*1} 2160p x 3840 (29.97Hz) ^{*1} 1080p x 1920 (50/59.94Hz) 1080i x 1920/1440 (50/59.94Hz) 720p x 1280 (50/59.94Hz) 480i x 720 (59.94Hz) 576i x 720 (50Hz)	: 8 ~ 68Mbps : 2 ~ 68Mbps : 2 ~ 68Mbps : 0.5 ~ 68Mbps
	符号化制御モー ド	高画質:[プログレッシブ]B3 階層, [インタ- 標準 : [プログレッシブ]B2 階層 [インターレース]Video レート 4M ラ 上記以外:B2 階 低遅延:IBBB 低遅延(ALL P): PPPP ウルトラ低遅延(ALL P): PPPP	-レース]B2 階層 未満:B1 階層 層
	プレフィルター GOP	OFF/LIGHT/MEDIUM/HEAVY オープン 可変/固定 周期:1サイクル/2サイクル	
	ビデオ PES 符号化方式・ プロファイル	1 Field/1PES H.264 High 422 $(4:2:2 \ 10bit)^{*2}$ High 422 $(4:2:2 \ 8bit)^{*2}$ High $(4:2:0 \ 8bit)$ Main $(4:2:0 \ 8bit)$	
	解像度・ ビットレート	1080p x 1920 (50/59.94Hz) 1080i x 1920/1440 (50/59.94Hz) 720p x 1280 (50/59.94Hz) 480i x 720 (59.94Hz) 576i x 720 (50Hz)	: 2 ~ 65Mbps : 2 ~ 65Mbps : 2 ~ 65Mbps : 0.5 ~ 65Mbps : 0.5 ~ 65Mbps

	項目	仕	様
	符号化制御モ-	高画質:IBBP	
	۲	標準 : IBBP	
		低遅延:IPPP	
	プレフィルター	OFF/LIGHT/MEDIUM/HEAVY	/
	GOP	オープン	
		可変/固定	
		周期:1 サイクル/2 サイクル	
	ビデオ PES	1 Field/1PES	
エンコ	符号化方式・	H.264	
ーダー	プロファイル	High (4:2:0 8bit)	
		Main (4:2:0 8bit)	
2	解像度・	1080i x 1920/1440 (50/59.	94Hz) :2 ~ 27Mbps
	ビットレート		
	符号化制御モード	高画質:IBBP	
		標準 :IBBP	
		低遅处:IPPP	
	7674118-	OFF/LIGHT/MEDIUM/HEAVY	
	GOP	オーノン	
	ビニ+ DEC	同期:I リイクル/2 リイクル	
	1 +	I FIEIU/IPES SDI エンベデッド マナログ亚 海	
ыµч			
	*4		
エンコ	符号化・	MPEG-1 Layer2	
ーダー	ビットレート	ステレオ(2/0)	: 128/256/384kbps
1		MPEG-2 AAC LC ^{*5}	
		デュアルモノラル(1/0+1/0)	: 64/128/256kbps
		ステレオ(2/0)	: 64/128/256kbps
		4ch(2/2)	: 256/512kbps
		4ch(3/1)	: 256/512kbps
		5.1CN	: 512kbps
			120/256kbpg
		T = L + (2/0)	: 128/250KDPS
		$A_{1} \nu_{1} (2/0)$	· 120/250KDP5
		4ch(2/2)	· 256/512kbps
		5 1ch	· 512kbps
		MPEG-4 AAC FLD *6	
		$3\pi L^{2}$: 128/256kbps
		Pass-thru (SMPTE302M)	
		16bit : 1920kbps	
		20bit : 2340kbps	
		24bit : 2688kbps ^{*7}	
	サンプリング周波数	48kHz	

項目		項目		仕様
		量子化ビット	MPEG-1 レイヤ 2	: 16bit
			MPEG-2 AAC LC	: 16bit
			MPEG-4 AAC LC	: 16bit
			MPEG-4 AAC ELD	: 16bit
			Pass-thru (SMPTE302M)	: 16bit,20bit,24bit
		チャンネル数	4ch/8ch ^{*2}	
	エンコ	符号化・	MPEG-1 レイヤ 2	
	ーダー	ビットレート	ステレオ(2/0)	: 128/256/384kbps
	2		MPEG-2 AAC LC	
			ステレオ(2/0)	: 64/128/256kbps
		サンプリング周波数	48kHz	
		量子化ビット	MPEG-1 レイヤ 2	: 16bit
			MPEG-2 AAC LC	: 16bit
		チャンネル数	2ch	
ア	ンシラリ	アンシラリーデータフ	SMPTE2038/ARIB STD-B4	0
-	(エンコ	オーマット		
_	ダー1)			
**Z				
Z	·重化方	式	MPEG-2 TS/TTS(H.264 Øð	か)
制	御		Web, フロントバネル, SNMP	
IF	・ネット	IP バージョン	IPv4/IPv6	
ワ	ーク	LAN1(制御/	10Base-T/100Base-TX/10	00Base-T(Auto)
		ストリーミング)	IPv4:固定 IP/DHCP/PPPoE	, IPv6:固定 IP/ステートレス
		LAN2(制御/	10Base-T/100Base-TX/10	00Base-T(Auto)
		ストリーミング)	IPv4:固定 IP, IPv6:固定 IP	
		プロトコル	HTTP, SNMPv1/v2c, SNTP,	, RTP, UDP,
			ユニキャスト/マルチキャスト	
		エラー訂正	SMPTE2022-1 FEC, Fujits	u FEC & ARQ
		冗長機能	LAN1/LAN2 同時配信(エンコ	ーダー1 のみ)
D	VB-	ストリーミング	DVB-ASI 出力 x 2	
A	SI	TS 伝送フォーマット	パケットモード	
		TS パケット長	188 バイト/204 バイト	
			BISS-1/E ^{*8}	

*1:「IP-HE950 4K エンコーダーオプション」が必要です。

- *2:「IP-HE950 素材伝送エンコーダーオプション」が必要です。
- *3:「Quad 3G-SDI 入力オプション」が必要です。
- *4:「SDI 出力オプション」が必要です。
- *5: MPEG-2 AAC は ADTS のみサポートしています。

*6: MPEG-4 AAC は LOAS のみサポートしています。

- *7:音声符号化が Pass-thru (SMPTE302M)、かつ符号化ビットが 24bit の場合、音声のみ Path-through します。 VUCP は Path-through しません。
- *8:「BISS スクランブラオプション」が必要です。 映像入力信号のフレームレートが映像入力設定と一致している場合のみスルー出力されます。 12G-SDI 信号は、4K エンコーダーオプションの有無に関係なくスルー出力されます。
 - ※ エンコーダー2 は映像入力が 1080i の場合のみ使用可能です。

項目		
映像	出力	12G-SDI ^{*9} / 3G-SDI / HD-SDI / SD-SDI
		Quad 3G/HD-SDI (2 サンプルインターリーブ/スクエアディビジ
		ン) ^{*9,11} HD(1080i) x 4ch ^{*9,10,11}
	SFP 追加出力 ^{*12}	12G-SDI ^{*9} / 3G-SDI / HD-SDI / SD-SDI
	符号化方式・	H.265
	プロファイル	Main 4:2:2 10 (4:2:2 10bit) ^{*10}
		Main 10 (4:2:0 10bit)
		Main (4:2:0 8bit)
		H.264
		High 422 (4:2:2 10bit) ^{*10}
		High 422 $(4:2:2 \text{ 8bit})^{*10}$
		High (4:2:0 8bit)
		Main (4:2:0 8bit)
		MPEG-2
		Main (4:2:0 8bit)
	解像度・	H.265
	ビットレート	2160p x 3840 (50/59.94Hz) ^{*9} : ~ 68Mbps
		2160p x 3840 (29.97Hz) ^{*9} : ~ 68Mbps
		1080p x 1920 (50/59.94Hz) : ~ 68Mbps
		1080i x 1920/1440 (50/59.94Hz) : ~ 68Mbps
		720p x 1280 (50/59.94Hz) : ~ 68Mbps
		480i x 720 (59.94Hz) : ~ 68Mbps
		576i x 720 (50Hz) : ~ 68Mbps
		H.264
		1080p x 1920 (50/59.94Hz) : ~ 65Mbps
		1080i x 1920/1440 (50/59.94Hz) :~ 65Mbps
		720p x 1280 (50/59.94Hz) : ~ 65Mbps
		480i x 720 (59.94Hz) : ~ 65Mbps
		576i x 720 (50Hz) : ~ 65Mbps
		MPEG-2
		1080i x 1920/1440 (50/59.94Hz) :~ 58Mbps
		720p x 1280 (50/59.94Hz) : ~ 58Mbps
音声	出力	SDI エンベデッド、アナログ平衡
	SFP 追加出力 ^{*12}	SDI エンベデッド
	符号化・	MPEG-1 レイヤ 2
	ビットレート	ステレオ(2/0) : 128/256/384kbps
		MPEG-2 AAC LC ^{*13}
		デュアルモノラル(1/0+1/0) : 64/128/256kbps
		ステレオ(2/0) : 64/128/256kbps
		4ch(2/2) : 256/512kbps
		4ch(3/1) : 256/512kbps
		5.1ch : 512kbps
		MPEG-4 AAC LC
		$\tau_{1}/\mu_{1}/(1/0+1/0)$: 128/256kbps
		ステレオ(2/0) : 128/256kbps

表 1-3 IP-HE950D の主な機能一覧

項目		仕	:様
		4ch(2/2)	: 256/512kbps
		4ch(3/1)	: 256/512kbps
		5.1ch	: 512kbps
		MPEG-4 AAC ELD ^{*14}	
		ステレオ(2/0)	: 128/256kbps
		Pass-thru (SMPTE302M) ^{*15}	
		16bit : 1920kbps	
		20bit : 2340kbps	
		24bit : 2688kbps	
	サンプリング周波数	48kHz	
	量子化ビット	MPEG-1 レイヤ 2	: 16bit
		MPEG-2 AAC LC	: 16bit
		MPEG-4 AAC LC	: 16bit
		MPEG-4 AAC ELD	: 16bit
		Pass-thru (SMPTE302M)	: 16bit,20bit,24bit
	チャンネル数	4ch/8ch ^{*10}	
アンシラリ	データフォーマット	SMPTE2038/ARIB STD-B40	
_*10			
多重化方	式	MPEG-2 TS/TTS(H.264のみ)	
制御		Web GUI, フロントパネル, SNMF)
IP ネット	IP バージョン	IPv4/IPv6	
ワーク	LAN1(制御/	10Base-T/100Base-TX/1000)Base-T(Auto)
	ストリーミング)	IPv4:固定 IP/DHCP/PPPoE, I	Pv6:固定 IP/ステートレス
	LAN2(制御/	10Base-T/100Base-TX/1000)Base-T(Auto)
	ストリーミンク)	IPv4:固定 IP, IPv6:固定 IP	
	プロトコル	HTTP, SNMPv1/v2c, SNTP, R	TP, UDP,
		ユニキャスト/マルチキャスト(IPv4:I	GMPv2/v3,IPv6:MLDv1/v2)
	エラー訂正	SMPTE2022-1 FEC, Fujitsu I	EC & ARQ
	冗長機能	LAN1/LAN2 同時受信/補完(ユ	ニキャスト/マルチキャスト)
DVB-	ストリーミング	DVB-ASI入力 x 1	
ASI	TS伝送フォーマット	パケットモード/バーストモード	
	TS パケット長	188 バイト/204 バイト	
暗号化		BISS-1/E	
リファレン	入力	BB/3 値/PCR/自走	
ス	出力	BB/出力しない	

*9:「IP-HE950 4K デコーダーオプション」が必要です。

- *10:「IP-HE950 素材伝送デコーダーオプション」が必要です。
- *11:「Quad 3G-SDI 出力オプション」が必要です。
- *12:「SDI 出力オプション」が必要です。
- *13: MPEG-2 AAC は ATDS のみサポートしています。
- *14: MPEG-4 AAC は LOAS のみサポートしています。
- *15: 音声符号化が Pass-thru (SMPTE302M)、かつ符号化ビットが 24bit の場合、音声のみ Path-through します。 VUCP は Path-through しません。
- *16:「IP 冗長デコーダーオプション」が必要です。



1.2.1 使用例

システム使用例を以下に示します。

基本的な構成は、ポイント・ツー・ポイント接続での映像伝送です。 エンコーダーにカメラを接続し、インターネットを介してデコーダーに伝送し、モニタに出力します。



図 1-1 システム構成例:放送素材伝送、ライブ中継

本装置に標準搭載されている DVB-ASI インターフェースを用いて、SNG(Satellite News Gathering)や FPU(Field Pickup Unit)を介した映像伝送にも利用できます。



図 1-2 システム構成例:SNG

1.2.2 既存の IP シリーズとの接続

IP-HE950 V01L030 以降は映像符号化方式 H.264 に対応しています。既存の IP シリーズデコーダーで IP-HE950E の H.264 ストリームを受信可能です。IP-HE950D は表 1-3 IP-HE950D の主な機能一覧に示す仕様の範囲内で既存 IP シリーズのストリームを受信可能です。今後のエンハンスで対応する解像度などを拡大する予定です。

IP-HE950 のソフトウェアは、既存の IP シリーズと同様に富士通公開サイトから提供をしております。

1.2.3 装置制御

IP-HE950は PC などの Web ブラウザ、装置前面のフロントパネルから制御を行うことができます。 これらについては次章以降に説明します。また、SNMP の標準 MIB と拡張 MIB、拡張 TRAP に 対応しており、SNMP マネージャーから装置の監視および制御を行うことができます。 拡張 TRAP は 以下の 5 種類をサポートします。

- 重度アラートの発生
- 重度アラートの復旧
- 軽度アラートの発生
- 軽度アラートの復旧
- 通知発生

MIB ファイルは、本体に内蔵しており、必要な場合は Web 画面からダウンロードしてください。



本装置の初期設定方法について説明します。

2.1	設定準備	12
2.2	ソフトウェアの確認	17



2.1.1 Web アクセス

本装置の設定は LAN1 または LAN2 ポート経由で行います。お客様のネットワークとは切り離した状態で、HUB 経由または直接接続により PCと本装置の LAN ポートのいずれかを接続してください。

本装置の電源をオンにし、RDY ランプが点灯するのを確認してください。Web ブラウザのアドレス バーに以下の IP アドレスを入力し、本装置の Web 画面にアクセスします。その際、Web ブラウザの プロキシと互換表示は OFF に設定しておいてください。

※ 工場出荷状態の本装置の IP アドレス

- LAN1: IP アドレス 10.0.0.1 サブネットマスク 255.0.0.0 LAN2: IP アドレス 192.168.255.253 サブネットマスク 255.255.255.252
- ※ Web ブラウザは Internet Explorer、Chrome、Safari に対応しています。
 動作確認済みブラウザ: Internet Explorer 11.0、Chrome 72.0、Safari 12.0

上記の IP アドレスでアクセスできない場合、フロントパネルから IP アドレス確認および設定を行う こともできます。フロントパネルの操作については、「第4章 フロントパネル操作」をご覧ください。 「5.1 故障かな?と思ったら」も併せて参照してください。

		セットアップ	77-07			口グ取得
						更新開隔 手動 3秒 5秒 100
置状態	<u>i</u>		グローク	バルナビ _{動作状態}		
アラート			正常		エンコーダー1	エンコーダー2
	リンク速	度とデュプレックス	接続 / 1000Base-T Full Duple	AV入力	SI	I
		IP7۴レス	固定IP / 10.0.0.1	ビデオ入力フォーマット	1080i,	/59.94
		#ブネットマスク	255.0.0.0	ΙΡΕΎΝΡΗΝ	xx.x Mbps	xx.x Mbps
	IPv4	デフォルトゲート	2001010	システムビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
AN1		ウェイ	0.0.0.0	ビデオビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
	IPアドレス IPv6 デフォルトゲート ウェイ	リンクローカル / fe80:1001:1002:	ビデオ符号化方式	H.265/HEVC	H.264/AVC	
		IP ア ドレス	1003:1004:1005:1006:1007	ビデオ解像度	1920×1080	1440×1080
		固定IP / abcd:ef01:2345:6789 / 64		MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	MDEC 2 AAC LC (128 kbrs	
			オーティオ	MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	MPEG-2 AAC LC / 126 KDps	
	リンク速	度とデュプレックス	未接続 /	DVB-ASI出力	停止	
		IPアドレス	固定IP / 192.168.255.253		RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc
	IPv4	サブネットマスク	255.255.255.252		d:ef01:2345:678b]:64000	d:ef01:2345:679b]:64000
		ゲートウェイ	0.0.0.0	R	d:ef01:2345:678c]:64000	d:ef01:2345:679c]:64000
LAN2	IPv6	IP7Fレス	リンクローカル / fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1008 固定IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:678a / 64	** 1473	RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678d]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678e]:64000	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679d]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679e]:64000
		ゲートウェイ		IPパケット送信数	0	0
		, ,,=1		TSパケット送信数	0	0

図 2-1 IP-HE950 Web 画面(エンコーダーホーム画面例)

<u>▲</u>注意

初期値の IP アドレスで本装置を動作させる場合、お客様のネットワークとは 切り離した状態にしてください。HUB 経由または直接接続により PCと接続して ください。お客様のネットワークに合わせた設定に本装置を設定したのち、ネット ワークに接続してください。初期値のまま接続するとお客様のネットワークに予想 できない障害を発生させる恐れがあります。

2.1.2 LAN 設定

グローバルナビの「セットアップ」の設定メニューの一覧から「ネットワークを設定する」をクリックし、以 下の画面を表示します。

ネットワークを設定する			
ネットワーク	ネットワーク		
<u> IPバージョン</u>	IPパージョン		^
LANI	ΙΡ/Γ-ϔΞン	IPv4 IPv6	
	LAN1		
	リンク速度とデュプレックス MTUサイズ	Auto イ 1454 バイト (1280-1500)	
	IPv4		
	IPアドレスモード	B定IP DHCP PPPoE	
	サブネットマスク	255.0.0	
	IPv6	0.0.0	
	IPアドレスモード		~
	‡r>tu	範定	

図 2-2 ネットワークを設定する画面例

LAN1とLAN2のいずれか一方または両方について表 2-1 ネットワーク設定項目の各項目を 設定します。ネットワークに接続するポートは必ず設定してください。項目の設定後、 設定 ボタンをクリックします。

項目			設定内容	選択/設定値	備考
IP バージョン	IP	バーミ	ジョン	{IPv4 / IPv4 & IPv6}	
LAN1	IJ	ック速度	宴とデュプレックス	{Auto /	
				Auto(Max 100Mbps) /	
				Auto(Max 10Mbps) /	
				100Base-TX Full Duplex /	
				100Base-TX Half Duplex /	
				10Base-TX Full Duplex /	
				10Base-TX Half Duplex }	
	M	TII #	イズ	1280-1500 (J(TAK)	
	ТР				
	V-		<u> ア ア アレス</u> +ゴ ユット フフ タ	XXX.XXX.XXX.XXX	
			ブノイツトマスク	XXX.XXX.XXX.XXX	回走 IP の場合
				XXX.XXX.XXX.XXX	
		F	PPOE ユーサーID	半角英数 64 文字まで	IP アドレスモードか PPPoE
		F	PPoE パスワード	半角英数 64 文字まで	の場合
	ΙP	I	P アドレスモード	{固定 IP / ステートレス}	
	ve	5 I	Ρ アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxx	IP アドレスモードが
				x:xxxx:xxxx:xxxx	
		-	プレフィックス	3-128	固定 IP の場合
		-	デフォルトゲートウェイ	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxx	
				x:xxxx:xxxx:xxxx	
LAN2	リン	ック速度	度とデュプレックス	{Auto /	
				Auto(Max 100Mbps) /	
				Auto(Max 10Mbps) /	
				100Base-TX Full Duplex /	
				100Base-TX Half Duplex /	
				10Base-TX Full Duplex /	
				10Base-TX Half Duplex}	
	M	TU サ	イズ	1280-1500 (バイト)	
	TP	Ī		{固定 IP}	
					-
	v	·	<u>+ ブ + レス</u> +ブネットマフカ		-
			ブノホット ミスク		-
	ТП	С Т			
		. 1		{回足 IP}	
	Ve		PYFVA	XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXX	
		-	fl	2.120	-
		-		3-128	-
		1	アートリエイ	xxxx:xxxx:xxxx:xxx	
				x:xxxx:xxxx:xxxx	
	<i>ג</i> י	タテイツ	クネットワーク 1~5	-	通信する外部ネットワーク アドレス
		IP バ	ージョン	{IPv4 / IPv6}	
		ΙP	ネットワークアドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	例) 172.16.xxx.xxx
		v4	サブネットマスク	xxx.xxx.xxx.xxx	例) 255.255.0.0
		ΙP	ネットワークアドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxx	
		v6			
			プレフ ハックフ	2.120	
			ノレノ1ツク人	3-128	

設定した IP アドレスを再度 Web ブラウザのアドレスに入力し、本装置の Web 画面にアクセスできることを確認します。

2.1.3 時刻設定

グローバルナビの「セットアップ」の設定メニューの一覧から「装置をメンテナンスする」をクリックし、以 下の画面を表示します。

装置をメンテナンスする		
時刻	時刻	
> タイムゾーン/タイムサーバ	*# 920+201	2016/08/22 15:00:42
▶ インストール/リブート	PC時刻	2016/06/22/13:09:42
		PC時刻に同期
		タイムサーバに同期

図 2-3 装置をメンテナンスする画面例

PC時刻に同期 ボタンをクリックすると PC の時刻に装置の時刻を設定します。



2.2.1 ソフトウェア版数とオプションの確認

本装置にインストールされているソフトウェアの版数およびオプションのインストール状態を確認します。

グローバルナビの「セットアップ」を選択後、「装置をメンテナンスする」>「インストール」を選択し、下記画面を表示してソフトウェア版数とオプションソフトウェアのインストール状態を確認します。ソフトウェアの版数は Web 画面の右下にも常時表示されています。

装置をメンテナンスする		
時刻	インストール/リプート	
> タイムゾーン/タイムサーバ	עראיז	^
✓ インストール/リプート	現在のいつトウェマ版教	V011040C01
<u> </u>	リフトウェア	VUILUHUCUI
オプション		1774-11
リプート	+7'\$.=`,	ソフトウェア版数確認
	オプションインストールキー	· · · ·
		インストール
	オプションリスト	
	オプション	状態
	4Kオブション ませに送せてきゅう	
	BISCTIVEN	12人1-7ル月 12人1-7ル月
		ミノセンフ映図
		リービンス唯認
	リプート	リプート >

図 2-4 インストール/リブート画面

ソフトウェアが最新版であることを確認してください。最新ソフトウェアは富士通公開サイト に掲載しています。

IP シリーズのソフトウェア掲載ページ

http://www.fujitsu.com/jp/products/network/broadsight/download/i
p/firm/

本装置に添付されているライセンス証書のオプションがインストール済みであることを確認し Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

てください。

インストール未の場合は「**3.3.4 装置をメンテナンスする**」の「オプションのインストール」に したがってインストールを行ってください。



Web ブラウザからの各機能の操作方法について説明します。

3.1	Web 画面の起動	20
3.2	ѫ–⊿	23
3.3	セットアップ	28
3.4	ステータス	60



3.1.1 Web 画面表示

Web ブラウザより本装置の IP アドレスを入力して Web 画面(ホーム画面)を表示させます。

<u>л-7</u>		セットアップ	ステータス			ログ取れ
麦置状態	能			エンコーダー動作状態		更新開始 手動 3秒 5秒 :
アラート			正常		エンコーダー1	エンコーダー2
	リンク速	度とデュプレックス	接続 / 1000Base-T Full Duple ×	AV入力 ドデオ1 カフォーマット	5	DI
		IP7FVλ	固定IP / 10.0.0.1		vy y Mbps	vy y Mbps
	TPv4	サブネットマスク	255.0.0.0	システムビットレート	xx.x Mbps	xx x Mbps
		デフォルトゲート	0.0.0.0	ビデオビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
LAN1		711	リンクローカル、/ fe80・1001・1002・	ビデオ符号化方式	H.265/HEVC	H.264/AVC
		TEZELZ	1003:1004:1005:1006:1007	ビデオ解像度	1920×1080	1440×1080
	IPv6		固定IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:6789 / 64	オーディオ	MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	MPEG-2 AAC LC / 128 kbps
		デフォルトゲート ウェイ	::		MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	····
	リンク速	度とデュプレックス	未接続 /	DVB-ASI出力	停止	
		IPアドレス	固定IP / 192.168.255.253		RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc
	IPv4	サブネットマスク	255.255.255.252		d:ef01:2345:678b]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc	d:ef01:2345:679b]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc
		ゲートウェイ	0.0.0.0	IP出力	d:ef01:2345:678c]:64000	d:ef01:2345:679c]:64000
IPv6	IPv6	IPアドレス	リンクローカル / fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1008 固定IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:678a / 64		RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678d]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678e]:64000	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679d]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679e]:64000
		ゲートウェイ		IPパケット送信数	0	0
				TSパケット送信数	0	0

図 3-1 IP-HE950 Web 画面(エンコーダーホーム画面例)

ユーザー認証機能が有効に設定されている場合、ユーザー認証メッセージが表示されますので、ユーザー名とパスワードを入力してください。初期状態では、ユーザー認証機能は無効になっています。ユーザー認証機能の設定は、「3.3.2 装置を監視/管理する」を参照してください。

10.0.0.1 に接続	? 🛛
ユーザー名(U): パスワード(P):	
	OK キャンセル

※ 本装置の電源オンやリブート直後は、Web 画面にアクセスすることができません。しばらく時 間をおいてからアクセスしてください。

3.1.2 Web 画面の基本構成

IP-HE950 の Web 画面はホーム、セットアップ、ステータスの 3 機能を画面上部のグローバルナビから選択、表示する構成になっています。

IP-HE950 - Encoder			現在の設定ファ	マイル > ファイル3 SaveFile03	Japanese English
<u>አ</u> -ሪ ቲッኦ	アップステータス				口グ取得
設定したいメニューを選ん	でください。				グローバルナビ
	ネットワークを設定する ・IPバージョン ・LAN1 ・LAN2		 ストリームを配信する ・ AV入出力 ・ エンコーダー1 ・ エンコーダー1情報通知 		 装置を監視/管理する Web認証 SNMP アラートレベル OSSライセンス
	 設定ファイルを使用する ロード リネーム セーブ アップロード ダウンロード イニシャライズ 	X	装置をメンテナンスする ・時刻 ・タイムソーン ・タイムサーバ ・インストール ・リプート		

図 3-2 IP-HE950 Web 画面構成(エンコーダーセットアップ画面例)

各設定画面で項目を選択や設定値を入力した後、 設 定 ボタンをクリックすると、設定内容 が反映されます。設定前に キャンセル ボタンをクリックすると、項目入力前の状態に戻ります。設定 内容が装置の動作範囲外の場合や、他の設定との兼ね合いで設定不可の状態である場合、項 目が赤字で表示されますので、設定内容を見直し再設定してください。

Web 画面の表示言語は日本語と英語を切り替えることができます。右上の「Japanese | English」をクリックして切り替えます。アクセスする Web ブラウザが日本語の場合には日本語画面から表示され、他の言語の場合は英語画面が表示されます。



3.2.1 ホーム画面

本装置の Web 画面への初期アクセス時、およびグローバルナビの「ホーム」をクリックすると、 IP-HE950 ホーム画面が表示されます。ネットワーク状態の他、IP-HE950Eではエンコード状態、 送信統計情報、IP-HE950D ではデコード状態、受信統計情報などの装置動作状態を確認で きます。

KTA ビッドッジ ステーダス ログボー 装置状態 アラート 丁ズ 丁ズ 丁ズ 丁ズ 丁ズ 丁ズ 丁ズ 丁ズ 「日本 1000/59.94 1000/59.94 1000/59.94 1 サンガ速度とデュブレックス 一方ボルトゲート 0.0.0.0 ジェ 1000/1000 1000/1							
株式状態 アナ・ 正常 アナ・ エアナ・ エアナ・ <th< th=""><th>ћ-Б</th><th></th><th>セットアップ</th><th>ステータス</th><th></th><th></th><th>ロク取得</th></th<>	ћ- Б		セットアップ	ステータス			ロク取得
PJ-h IP3-h IP3-h <th< td=""><td>作盖计则</td><td>P</td><td></td><td></td><td>エンコーダー動作性能</td><td></td><td>更新開始 手動 3秒 5秒 1</td></th<>	作盖计则	P			エンコーダー動作性能		更新開始 手動 3秒 5秒 1
N/1 Los AVXカ SDI 接続 / 1008acs-T Full Duple x	アラート	*		正堂	エノコーター動11-1人感	エンコーダー1	エンコーダーフ
 	// 1	リンク速	度とデュプレックス	接続 / 1000Base-T Full Duple	AV入力	s	DI
IPv4 IPv7 K2A IEv7 100.0.1 IPi2N-F XXX Mbps XXX Mbps IPv4 ブスットマスク 255.0.0.0 ジステムビットート XXX Mbps XXX Mbps IPv4 ブスットマスク 255.0.0.0 ジステムビットート XXX Mbps XXX Mbps IPv5 ブスルドゲート 0.0.0.0 ビデオジャレート XXX Mbps XXX Mbps IPv5 IPv5			107EL 7	X R===== (10.0.0.1	ビデオ入力フォーマット	1080i	/59.94
IPva ジブネッドベダジ ジブネッドベダジ ジブネッドベダジ ジズブルドダート ジズボン ジェブルドダブ ジェジェ ジェジー				回走17/10.0.0.1	IPΕ̈́νトν-ト	xx.x Mbps	xx.x Mbps
LAN 「「」」」」」」 「」」」」」 「」」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」」」 「」」 「」」」 「」」」 「」」 「」」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」」 「」」 「」」」 「」」 「」」 「」」 </td <td></td> <td>IPv4</td> <td>JAYNY X2</td> <td>255.0.0.0</td> <td>システムビットレート</td> <td>xx.x Mbps</td> <td>xx.x Mbps</td>		IPv4	JAYNY X2	255.0.0.0	システムビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
LAN PPFk-A U/D=h//fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1007 BEIP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:6789 / 64 ビデオ構像な H.265/HEVC H.264/AVC IPv6 PPFk-A 1003:1004:1005:1006:1007 BEIP / abcd:ef01:2345:6789 9:abcd:ef01:2345:6789 / 64 1920×1080 1440×1080 JPv6 デブルドゲート i:: JPFk-A MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-2 AAC LC / 128 kbps JPv6 JP7k-JA JEIP / 192.168.255.253 DVB-ASILD GetD JPv6 JP7k-JA JEIP / 192.168.255.253 DVB-ASILD GetO1:2345:6780;6400 RTP / [abcd:ef01:2345:6780;6400 RTP / [abcd:ef01:2345:6780;64			テフォルトケート ウェイ	0.0.0.0	ビデオビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
IPFLA 1003:1004:1005:1006:1007 BEIP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:6789 / 64 IPfTABE IPFCA 1003:1004:1005:1006:1007 BEIP / abcd:ef01:2345:6789 / 64 V302-V ブブルドゲート 9:1 :: A=7-tA MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-2 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps IPV4 107.4 3EEP / 192.168.255.253 DVB-ASIBD FL IPV6 3EEP / 192.168.255.252 DVB-ASIBD FL UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789]:64000 BEIP / abcd:ef01:2345:6789]:64000 BEIP / abcd:ef01:2345:6789]:64000	LANI			リンクローカル / fe80:1001:1002:	ビデオ符号化方式	H.265/HEVC	H.264/AVC
IPv6 面注 IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:678 MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-2 AAC LC / 128 kbps IPv6 ブフルドゲート 9:r :: DVB-ASILD MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps IPv6 JP7+V 意注 IP / 192.168.255.253 DVB-ASILD @L IPv6 J77+Y+X7 255.255.255.252 DVB-ASILD @L IPv7 JP7+V-X 30±IP / 192.168.255.253 FHOT UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6789:abc IPv7 IPv7b-X IPv7b-V IPv7b-VEGT 0 0			TPPFLZ	1003:1004:1005:1006:1007	ビデオ解像度	1920×1080	1440×1080
「フォルトダート ウェイ :: ハーマイイ MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-2 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps IPY IPYFLJ BitP / 192.168.255.253 IPY J73*yトマスク 255.255.252.252 グートウェイ 0.0.0.0 IPYFLJ IPYFLJ		IPv6		固定IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:6789 / 64	a ~.a	MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	
App 2 → 2 → 2 → 2 → 2 → 2 → 2 → 2 → 2 → 2			デフォルトゲート ウェイ		オーナイオ	MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	MPEG-2 AAC LC / 128 KDps
IPYFレス 回走口/192.168.255.253 IPV ブス外マスグ 255.255.252 ブートウェイ 0.0.0.0 IPV アートウェイ IPV リンクローカル/fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1008 BiEIP / abcd:ef01:2345:6780;64000 NDP / [abcd:ef01:2345:6780;abcd d		リンク速	度とデュプレックス	未接続 /	DVB-ASI出力	停止	
IPv4 ザブネットマスク 255.255.252.252 ケートウェイ 0.0.0.0 RTP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 d:ef01:2345:6780]:64000 RTP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 UDP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 UDP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 IPv6 IPプドレス UD/D-nル/fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1008 RTP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 UDP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 RTP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 UDP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 uDP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 Bit P /abcd:ef01:2345:6780]:64000 uDP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 uDP [abcd:ef01:2345:6780]:64000 Bit P /abcd:ef01:2345:6780]:6400			IPアドレス	固定IP / 192.168.255.253		RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc
バラートウェイ 0.0.0.0 IP出力 IPL		IPv4	サブネットマスク	255.255.255.252		d:ef01:2345:678b]:64000	d:ef01:2345:679b]:64000
LAN2 リンクローカル / fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1008 RTF / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6780]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6780]:64000 IPアドレス IPプドレス IDS RTF / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6780]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6780]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6780]:64000 FT-Pitr4 FT / [abcd:ef01:2345:6780]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:6780]:64000 FT-Pitr4 IP/fyPi送信数 O			ゲートウェイ	0.0.0.0	TP出力	d:ef01:2345:678c]:64000	d:ef01:2345:679c]:64000
ゲートウェイ IPパケット送信数 0 0 TSパケット送信数 0 0	LAN2	IPv6	IP7۴レス	リンクローカル / fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1008 固定IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:678a / 64	A HAS	RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678d]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678e]:64000	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679d]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679e]:64000
TSパケット送信数 0 0			ゲートウェイ		IPパケット送信数	0	0
					TSパケット送信数	0	0

図 3-3 IP-HE950 エンコーダーホーム画面(シングルエンコード)

IP-HE950 ソフトウェア取扱説明書

第3章 Web 操作

к- ь		セットアップ	ステータス			
出望业	1 ¹			ていつ げ 私佐津賀		更新開始 手動 3秒 5秒 10
医回1人: アラート	22		正常	エノコーター動TFIA版	エンコーダー1	エンコーダー2
			接続 / 1000Base-T Full Duple	AV入力	S	DI
	リンク速	度とデュブレックス	x	ドデオ入力フォーマット	1080i	/59.94
		IP7۴レス	固定IP / 10.0.0.1	IPビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
	IPv4	サブネットマスク	255.0.0.0	システムビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
		デフォルトゲート	0.0.0.0	ビデオビットレート	xx.x Mbps	xx.x Mbps
LAN1		914	UN bra thill (6-20-1001-1002-	ビデオ符号化方式	H.265/HEVC	H.264/AVC
		10751.7	1003:1004:1005:1006:1007	ビデオ解像度	1920×1080	1440×1080
	IPv6	177102	固定IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:6789 / 64		MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	
		デフォルトゲート ウェイ	::	7-717	MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps	MPEG-2 AAC LC / 128 kbps
	リンク速	度とデュプレックス	未接続 /	DVB-ASI出力	停止	
		IPアドレス	固定IP / 192.168.255.253		RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc
	IPv4	サブネットマスク	255.255.255.252		d:ef01:2345:678b]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc	d:ef01:2345:679b]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc
		ゲートウェイ	0.0.0.0	IP出力	d:ef01:2345:678c]:64000	d:ef01:2345:679c]:64000
IPv6	IPアドレス	リンクローカル / fe80:1001:1002: 1003:1004:1005:1006:1008 固定IP / abcd:ef01:2345:678 9:abcd:ef01:2345:678a / 64		RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678d]:64000 RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678e]:64000	UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679d]:64000 UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:679e]:64000	
		ゲートウェイ		IPパケット送信数	0	0
		, ,,,,,,		TSパケット送信数	0	0

図 3-4 IP-HE950 エンコーダーホーム画面(デュアルエンコード)

右上の更新間隔を {3 秒/5 秒/10 秒} から選択すると、指定時間周期で表示情報を自動更新します。 {手動} を選択すると、自動更新を停止します。

グローバルナビの右にある ログ取得 ボタンをクリックすると、ログ情報をダウンロードできます。

					更新間隔 手動 3秒 5秒
技 置状態				デコーダー動作状態	
アラート			正常		開始 (受信中)
	リンク速	度とデュプレックス	接続 / 1000Base-T Full Duplex	ストリーム入力	RTP / [abcd:ef01:2345:6789:abcd:ef01: 2345:678b]:64000
		IPアドレス	固定IP / 10.0.0.1		UDP / [abcd:ef01:2345:6789:abcd:ef01
	IPv4	サブネットマスク	255.0.0.0		2345:678c]:64000
			0.0.0.0	ビデオ符号化方式	H.265/HEVC
LAN1			リンクローカル / fe80:1001:1002:1003:	ビデオ出力フォーマット	1080p/59.94
		IPアドレス	1004:1005:1006:1007 国家IP / abcd:ef01:2345:6789:abc	ビデオ解像度	1920×1080
	IPv6		d:ef01:2345:6789 / 64	フレームレート	xx.x fps
		デフォルトゲートウェイ	::	システムビットレート	xx.x Mbps
	リンク速	度とデュプレックス	未接続 /	ビデオビットレート	xx.x Mbps
		IPアドレス	固定IP / 192.168.255.253		MPEG-4 AAC LC / 128 kbps
	IPv4	サブネットマスク	255.255.255.252	オーディオ	MPEG-4 AAC LC / 128 kbps MPEG-4 AAC LC / 128 kbps
		ゲートウェイ	0.0.0.0		MPEG-4 AAC LC / 128 kbps
LAN2			リンクローカル / fe80:1001:1002:1003:	ARQ動作	<u>動作中(RTT=xx.x ms / xx.x ms)</u>
		IPፖドレス IPv6	1004:1005:1006:1008	IPパケット受信数	0
	IPv6		固定IP / abcd:ef01:2345:6789:abc d:ef01:2345:678a / 64	パケット復元数	0
		ゲートウェイ		パケット抜け数	0
		7 1721		TSパケット受信数	0

図 3-5 IP-HE950 デコーダーホーム画面

ホーム画面で表示する内容を表 3-1 ホーム画面の表示項目一覧に示します。

表 3-1 2	ホーム画面の表示項目一覧
---------	--------------

	項目			表示内容			
装置状態	アラート			{正常 / 発生}			
	LAN1 リンク速度とデュプレックス		速度とデュプレックス	{接続 / 未接続} /			
				{1000Base-T Full Duplex /			
				1000Base-T Half Duplex /			
				100Base-TX Full Duplex /			
				100Base-TX Half Duplex /			
				10Base-T Full Duplex /			
			1	10Base-T Half Duplex /}			
		ΙP	IP アドレス	{固定 IP / DHCP / PPPoE} / xxx.xxx.xxx.xxx			
		v4	サブネットマスク	xxx.xxx.xxx.xxx			
			デフォルトゲートウェ	XXX.XXX.XXX			
			1				
		ΙP	IP アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx			
		v6	デフォルトゲートウェ イ	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx			
	LAN2	リンク	 速度とデュプレックス	{接続 / 未接続} /			
				{1000Base-T Full Duplex /			
				1000Base-T Half Duplex /			
				100Base-TX Full Duplex /			
				100Base-TX Half Duplex /			
				10Base-T Full Duplex /			
				10Base-T Half Duplex /}			
		ΙP	IP アドレス	{固定 IP} / xxx.xxx.xxx			
		v4	サブネットマスク	XXX.XXX.XXX.XXX			
			ゲートウェイ	XXX.XXX.XXX.XXX			
		ΙP	IP アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx			
		v6	ゲートウェイ	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx			
エンコーター	AV 人力	· _		{SDI / SFP1 & SFP2}			
動作状態	ビデオ入力フォーマット		ーマット	{2160p/59.94 / 2160p/50 / 2160p/29.97 /			
				1080p/59.94 / 1080p/50 / 1080i/59.94 /			
				1080i/50 / /20p/59.94 / /20p/50 /			
				4801/59.94Hz / 5/61/50Hz 10801/59.94x4 /			
T \ 7				10801/50X4 //}			
ゴーゴー							
9-1							
	レナイレットレート						
	ビブオの	ビデオ解逸度		$\{1, 205, 11200, 11, 204, AVC\}$			
	レナイ胜御度			$1280 \times 720 / 720 \times 480 / 720 \times 576$			
	オーディオ	 F		$\int MDEC_{-1} \int \sqrt{\pi} 2 \int MDEC_{-2} \Lambda \Lambda C \int C \int$			
	7-717			MPEG-4 AAC LC / MPEG-4 AAC ELD /			
				Pase-thru(SMPTE302M) / 1 / $vvvkhoc$			
		<u>- 円</u> 12	h	了動作山 / 信止\			
				(ま)「エノ」 「エノ SPTD/IIDD\ ID 7 KII― \(の配信生 ID 7 KI) 7・ポー k 来早			
		ト洋信	≣ ≭0	10~4294967295 キでカウントアップ			
			□ <u>\$</u> ∧ 言 批	0~4294967295 までわりントアップ			
1	10///			$ \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 2 & 3 & 0 & 1 & 2 & 3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0$			

	項目	表示内容
エンコー	IP ビットレート	xx.x Mbps
ダー2	システムビットレート	xx.x Mbps
	ビデオビットレート	xx.x Mbps
	ビデオ符号化方式	H.264/AVC
	ビデオ解像度	{1920x1080 / 1440x1080}
	オーディオ	{ MPEG-1 レイヤ 2 / MPEG-2 AAC LC /} /
		xxx kbps
	IP 出力	{RTP/UDP} IP ストリームの配信先 IP アドレス:ポート番号
	IP パケット送信数	0~4294967295 までカウントアップ
	TS パケット送信数	0~4294967295 までカウントアップ
デコーダー動	ストリーム入力	{開始(受信中) / 開始(未受信) / 停止} /
作状態		IPインターフェース入力の場合{RTP/UDP} 配信元 IPアド
		レス:ポート番号
	ビデオ符号化方式	H.265/HEVC / H.264/AVC / MPEG-2
	ビデオ出力フォーマット	{2160p/59.94 / 2160p/50 / 2160p/29.97 /
		1080p/59.94 / 1080p/50 / 1080i/59.94 /
		1080i/50 / 720p/59.94 / 720p/50 /
		480i/59.94Hz / 576i/50Hz / 1080i/59.94x4 /
		1080i/50x4 //}
	ビデオ解像度	{3840x2160 / 1920x1080 / 1440x1080 /
		1280x720 / 720x480 / 720x576}
	フレームレート	xx.xx fps
	システムビットレート	xx.x Mbps
	ビデオビットレート	xx.x Mbps
	オーディオ	{ MPEG-1 レイヤ 2 / MPEG-2 AAC LC /
		MPEG-4 AAC LC / MPEG-4 AAC ELD /
		Pass-thru(SMPTE302M) /} / xxx kbps
	ARQ 動作	{動作中(RTT=xx.x ms) / } IP 冗長ではポート毎に
		表示表示
	IP パケット受信数	0~4294967295 までカウントアップ
	パケット復元数	0~4294967295 までカウントアップ
	パケット抜け数	0~4294967295 までカウントアップ
	TS パケット受信数	0~4294967295 までカウントアップ

※ エンコーダー2 は動作モードが「デュアルエンコード」の場合に表示されます。



グローバルナビの「セットアップ」をクリックすると以下のように設定メニューの一覧画面が表示されます。

IP-HE950 - Encoder			現在の設	定ファイル > ファイル3 SaveFile	03 * <u>Japanese</u> English FUjin	TSU
ホーム セットアップ	プステータス				ログ取得	
設定したいメニューを選ん	でください。					
	ネットワークを設定する ・ IPバージョン ・ LAN1 ・ LAN2		 ストリームを配信する AV入出力 エンコーダー1 エンコーダー1情報通知 		 装置を監視/管理する Web認証 SNMP アラートレベル OSSライセンス 	
	設定ファイルを使用する ・ ロード ・ リネーム ・ セーブ ・ アップロード ・ ダウンロード ・ イニシャライズ	 X	装置をメンテナンスする ・ 時刻 ・ タイムゾーン ・ タイムサーバ ・ インストール ・ リブート			

図 3-6 エンコーダーセットアップ画面例

IP-HE950 - Decoder			現在の設定	定ファイル > ファイル3 SaveFileO	3 * <u>Japanese</u> English FUjr	ÎTSU
ホーム セットアッ	プステータス				ログ取得	
設定したいメニューを選ん	でください。					
	ネットワークを設定する ・ IP/(ージョン ・ LAN1 ・ LAN2		ストリームを受信する ・デコーダー ・リファレンス ・エンコーダー選択		 装置を監視/管理する ・ Web認証 ・ SNMP ・ アラートレベル ・ OSSライセンス 	
	設定ファイルを使用する ・ ロード ・ リネーム ・ セーブ ・ アップロード ・ ダウンロード ・ イニシャライズ	 X	装置をメンテナンスする ・ 読刻 ・ タイムゾーン ・ タイムサーバ ・ インストール ・ リブート			

図 3-7 デコーダーセットアップ画面例
装置毎の設定メニューと項目を表 3-2 設定メニューに示します。

装置	メニュー	項目
共通	ネットワークを設定する	IP バージョン
		LAN1
		LAN2
	装置を監視/管理する	Web 認証
		SNMP
		アラートレベル
		OSS ライセンス
	設定ファイルを使用する	ロード
		リネーム
		セーブ
		アップロード
		ダウンロード
		イニシャライズ
	装置をメンテナンスする	時刻
		タイムゾーン
		タイムサーバ
		インストール
		リブート
IP-HE950E	ストリームを配信する	AV 入力
(エンコーダー)		エンコーダー1
		エンコーダー1 情報通知
		エンコーダー2 ^{*1}
		<u>エンコーダー2</u> 情報通知 ^{*1}
IP-HE950	ストリームを受信する	<u> デコーダー</u>
(デコーダー)		リファレンス
		エンコーダー選択

表 3-2 設定メニュー

*1:動作モードが「デュアルエンコード」の場合に表示されます。

以降に各メニューの設定項目について記載します。

3.3.1 ネットワークを設定する

設定メニューの一覧から「ネットワークを設定する」をクリックすると以下の画面が表示されます。

ネットワークを設定する			
 ネットワーク 	ネットワーク		
<u> IPバージョン</u>	IРバ−ジョン		^
LAN1	IPバージョン	IPv4 IPv4 & IPv6	
	LAN1		
	リンク速度とデュプレックス MTUサイズ	Auto イン 1454 パイト (1280-1500)	
	IPv4		
	IPアドレスモード IPアドレス	DHCP PPPoE 10.0.0.1	
	サブネットマスク デフォルトゲートウェイ	255.0.0.0 0.0.0.0	
	IPv6		
	IP7۴νλŧ-۴		~
	キャンセル	ís#	

図 3-8 ネットワークを設定する画面例

各設定項目と設定内容について表 3-3 ネットワーク設定項目に示します。IP-HE950 は LAN1とLAN2の2つのLANポートを持ち、両方をストリーム配信ポート、制御ポートとして使用で きます。LAN2を使う場合、通信先のネットワークをスタティックネットワークに設定する必要があります。 スタティックネットワークに設定されたネットワーク以外のアドレスはLAN1からの通信となります。

表	3-3	ネットワー	·ク設定項目
---	-----	-------	--------

項目			設定内容	選択/設定値	備考
IP バージョン	IP	バーミ	ジョン	{IPv4 / IPv4 & IPv6}	
LAN1	IJ	ック速度	宴とデュプレックス	{Auto /	
				Auto(Max 100Mbps) /	
				Auto(Max 10Mbps) /	
				100Base-TX Full Duplex /	
				100Base-TX Half Duplex /	
				10Base-TX Full Duplex /	
				10Base-TX Half Duplex}	
	M	TII #.	イズ	1280-1500 (J(TAK)	
	Тр				
	V-		<u> ア </u>	XXX.XXX.XXX.XXX	
		<u> </u>	ブノイツトマスク	XXX.XXX.XXX.XXX	回走 IP の場合
		2	<u> アノオルトケートワエイ</u>	XXX.XXX.XXX.XXX	
		F	PPoEユーザーID	半角英数 64 文字まで	IP アドレスモードが PPPoE
		F	PPoE パスワード	半角英数 64 文字まで	の場合
	ΙP	I	P アドレスモード	{固定 IP / ステートレス}	
	ve	5 I	Ρ アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxx	IP アドレスモードが
				x:xxxx:xxxx:xxxx	固定 IP の場合
		5	プレフィックス	3-128	
		5	デフォルトゲートウェイ	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxx	
				x:xxxx:xxxx:xxxx	
LAN2	IJ	ック速度	度とデュプレックス	{Auto /	
				Auto(Max 100Mbps) /	
				Auto(Max 10Mbps) /	
				100Base-TX Full Duplex /	
				100Base-TX Half Dupley /	
				10Base-TX Full Duplex /	
				10Base-TX Half Duplex }	
	M		イブ	1280-1500 (J/A)	
				{回足 IP}	-
	V2		<u> </u>	XXX.XXX.XXX.XXX	4
		1		xxx.xxx.xxx.xxx	-
		2	アートワエイ	XXX.XXX.XXX	
	IP	I	P アドレスモード	{固定 IP}	
	ve	5 I	P アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxx	
				x:xxxx:xxxx:xxxx	-
		5	プレフィックス	3-128	
		J.	デートウェイ	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxx	
				x:xxxx:xxxx:xxxx	
7		タティッ	クネットワーク 1~5		通信する外部ネットワーク アドレス
		IPバ	ージョン	{IPv4 / IPv6}	
		<u>IP</u>	<u>ネットワークアドレス</u>		例)172 16 xxx xxx
		v4	<u>+ブネットマフク</u>		例) 255 255 0 0
			マットワークマドレフ		1/37 233.233.0.0
		16	ホットノー ファトレス 	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
		vO		:xxxx:xxxx:xxxx	
			プレフィックス	3-128	

3.3.2 装置を監視/管理する

設定メニューの一覧から「装置を監視/管理する」をクリックすると以下の画面が表示されます。

装置を監視/管理する		
Wedizzi	Web認証	
> SNMP	フーザー認証	
 アラートレベル 	- 7 BOVE	
0SS5/tz>Z	ブラウザタイトル	(半角64文字、全角32文字)
	キャンセル	範定

図 3-9 装置を監視/管理するの画面例

各設定項目と設定内容について表 3-4 装置を監視/管理するの設定項目に示します。

項目	設定内容	選択/設定値	備考
Web 認証	ユーザー認証	{有効 / 無効}	セキュリティを重要視する場 合は設定を有効にしてくださ
			い い
	ユーザーID	半角英数 16 文字まで	ユーザー認証が有効の場合
	パスワード	半角英数 16 文字まで	
	ブラウザタイトル	半角 64、全角 32 文字まで	
SNMP	エージェント		
	コミュニティ 1~5	半角英数 16 文字まで	
	トラップ 送信先 1~5		
	トラップ送信	{送信する / 送信しない}	
	SNMP バージョン	{SNMPv1 / SNMPv2c}	トラップ送信が送信する
	IP バージョン	{IPv4 / IPv6}	の場合
	IP アドレス	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:x	
		xxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	コミュニティ	半角英数 16 文字まで	
アラート	装置状態(E0000-EFFF)	{オフ / 重度 / 軽度 / 警告}	アラートコード一覧は
レベル	AV/ストリーム入力	{オフ / 重度 / 軽度 / 警告}	付録.1 アラート/ログ一覧
	(I000-IFFF)		に示す
	回線状態(L000-LFFF)	{オフ / 重度 / 軽度 / 警告}	
	情報(0000-0FFF)	{オフ / 通知 / 警告}	

表 3-4 装置を監視/管理するの設定項目

アラートレベル毎の動作を表 3-5 アラートレベルと動作に示します。

アラートレベル	ALM LED or INDOWN LED	ログ保持	アラート発生	SNMP TRAP 送信
重度	橙点灯	する	する	する
軽度	橙点滅	する	する	する
警告	点灯/点滅しない	する	する	しない
通知	点灯/点滅しない	する	しない	する
オフ	点灯/点滅しない	する	しない	しない

表 3-5 アラートレベルと動作

また、本画面で「SNMP」>「MIB」を選択し、MIB 定義ファイルの<mark>ダウンロード</mark>ボタンをクリック すると、MIB ファイルを PC にダウンロードできます。

本装置で使用している OSS のライセンス使用許諾書も同様に PC にダウンロードできます。

3.3.3 設定ファイルを使用する

設定メニューの一覧から「設定ファイルを使用する」をクリックすると以下の画面が表示されます。

IP-HE950 - Encoder			現在の設定ファイト > ファイル3 SaveFile03 * Japanese English FUJITSU
ホーム セットアップ	ステータス		口グ取得
設定ファイルを使用する			
0-ř	۵-۴		
リネーム	ファイル選択		
セーブ	:	ファイル番号	ファイル名称
	7 77111	SaveFile01	
アップロード/ダウンロード/イニシャライズ	ファイル2	SaveFile02	
	🔿 วิราวเมือ	SaveFile03	
	O 77114	SaveFile04	
	7 77115	5 SaveFile05	
	🔿 วิราไม่อ	5 SaveFile06	
	O 754117	SaveFile07	
	🔿 วรามส	SaveFile08	
	 ファイル9 	SaveFile09	
	 ファイル1 	.0 SaveFile10	
	キャンセル		選択

図 3-10 設定ファイルを使用する画面例

装置に設定情報を設定ファイルとして 10 種類装置内部に保存できます。

「セーブ」メニューで現在動作している設定情報をファイル 1~10 の任意のファイルに保存し、「ロ ード」で設定ファイルの内容を現在の装置設定に読み込みます。設定ファイルは半角英数 16 文字 までの任意の名称で保存でき、「リネーム」も可能です。

現在動作中の設定ファイル番号とファイル名称は Web 画面の右上に表示されます。また、ロードおよびセーブ後に設定変更を行った場合、ファイル名称の後に「*」を表示し、変更されたことを示します。

設定ファイルを使用する		
□-ド リネーム セーブ ▼ アップロード/グウンロード/1=シャライズ	アップロード/ダウンロード/イニシャライズ アップロード ファイル選択 IPアドレス情報	参照
<u>/////-۲</u>		₽у⊅⊐−К
ダウンロード	ダウンロード	
1=3451%	ファイル取得 イニシャライズ	<i>ダ</i> ウンロード
	ファイル初期化	1=>+7

図 3-11 設定ファイルのアップロード/ダウンロード/イニシャライズ画面例

現在運用中の設定情報をPCにバックアップしたり、PCのファイルを読み込んで装置に設定したり することができます。

■ アップロード

PC上のファイルを選択、アップロードボタンをクリックし、装置にファイルの内容を設定します。その際、装置のIPアドレスを更新するかどうかを選択できます。他の装置のIPアドレス以外の情報をコピーする場合に便利です。

- ダウンロード
 ダウンロード
 ボタンをクリックし、設定内容を PC 上に保存します。
- イニシャライズ
 イニシャライズ ボタンをクリックすると設定情報が初期値に戻ります。

3.3.4 装置をメンテナンスする

設定メニューの一覧から「装置をメンテナンスする」をクリックすると以下の画面が表示されます。

装置をメンテナンスする		
時刻	時刻	
> タイムゾーン/タイムサーバ	<u>米土</u> 四日本力(2015/20/22 15:00:42
> インストール/リブート	PC時刻	2016/12/21 16:29:34
		PC時刻に同期
		タイムサーバに同期

図 3-12 装置をメンテナンスする画面例

(1)時刻

PC 時刻に同期 ボタンをクリックすると PC の時刻に装置の時刻を設定できます。装置の初期 立ち上げ時、または長期間電源をオフにしていた後で装置を立ち上げた際には、本操作により時刻 設定を行ってください。タイムサーバが設定されている状態で タイムサーバに同期 ボタンをクリックす ると、タイムサーバに即時に同期します。

(2) タイムゾーン/タイムサーバ

タイムゾーンを UTC オフセットで設定します。日本は UTC+9 時間なので「+9 hours」を選択してください。海外で使用する場合は、使用場所に合わせて設定してください。

タイムサーバに同期する場合、同期周期とタイムサーバの IP アドレスを設定します。同期周期は 1~65535 分の任意の時間が設定可能です。

- (3) インストール/リブート
 - ソフトウェアのインストール

IP-HE950 の最新ソフトウェアは富士通公開サイトから提供を予定しております。ソフトウェ アを PC にダウンロードし、下記の手順で装置にインストールできます。

「装置をメンテナンスする」画面から「インストール/リブート」を選択し、図 3-13 ソフトウェアのインストール画面を表示します。ソフトウェアの参照ボタンをクリックし、アップデートするソフトウェアのファイルを指定した後、 インストール ボタンをクリックするとインストールを開始します。 インストールが終了すると本装置が再起動されます。

装置をメンテナンスする			
時刻	インストール/リブート		
> タイムゾーン/タイムサーバ	ソフトウェア		^
✓ インストール/リプート	現在のソフトウェア版数	V01L040C01	
<u> </u>	<u> </u>	参照	
オプション		1724-11	
リプート	オプション		
	オプションインストールキー		
	オプションリスト		
	オプション	状態	
	4Kオプション	インストール済	
	素材伝送オプション	インストール済	
	BISSオプション	インストール済	
	リプート		
	リプート	リプート	~

図 3-13 ソフトウェアのインストール画面

インストール完了後、Web ブラウザからソフトウェア版数を確認してください。

⚠注意

インストール中に、電源オフや前面スイッチの操作を行わないでください。本装置が起動しなくなる恐れがあります。

インストール中に別の Web 画面をアクセスすると、進捗状態が分からなくなる恐れがあります。

インストール時間は15分程度です。

■ オプションのインストール

本体装置と別にソフトウェアライセンスを購入した場合、オプション機能を有効にする必要が あります。図 3-13 ソフトウェアのインストール画面のオプションインストールキーにライセンス 申請にて入手したキーコードを入力し、インストール ボタンをクリックします。

オプションによってはソフトウェアを最新にする必要があります。ソフトウェア版数を確認し、必要に応じて先にソフトウェアをインストールしてください。

ライセンス申請の方法は「付録.3 オプションライセンス申請」に記載します。

■ リブート

リブート ボタンをクリックすると装置を再起動します。

3.3.5 ストリームを配信する

IP-HE950E(Encoder)の設定メニューの一覧から「ストリームを配信する」をクリックすると以下の 画面が表示されます。

ストリームを配信する					
v I)J-∮-	エンコーダー				
<u>動作モード</u>	CPU使用率	IPビットレート	システムビットレート	ビデオビットレート	
AV入出力	1)3-9-1:	(Max 100M)	(Max 70M)	(Range 0.5-68M)	
▼ エンコーダー1	動作モード 				^
3-EKI	チャンネルモード	シングルチャンネル	レ マルチチャンネル		
IP	エンコードモード	>>/วี่แรงว-	F 717/11/1-F		
DVB-ASI	AV入出力				
ビデオ	ビデオ入力インターフェース	SDI (オンボード)	~		_
オーディオ	SDIアクティブスルー	出力しない ン			
アンシラリー	ビデオ入力フォーマット	1080i 🖌 /	59.94 🗸		
PID	ビデオ入力断時の動作	カラーバー 🗸			
▶ エンコーダー情報通知	ビデオ入力保護バッファ	 使用する 	使用しない		
	オーディオ入力インターフェース	エンペデッド	~		~
	キャンセル			臣走	

図 3-14 ストリームを配信する画面例

本画面でエンコーダーに設定されたストリーム配信レートを確認することができます。

(1)エンコーダーの設定

はじめに動作モードを選択します。「シングルチャンネル」は 1 つのビデオ入力をエンコードする一般 的な動作で、「マルチチャンネル」はビデオ(1080iのみ)を 4 チャンネルまで入力してエンコードする動 作モードを示します。「マルチチャンネル」では「シングルエンコード」のみ選択可能となります。「マルチチ ャンネル」動作には「4K エンコーダーオプション」と「素材伝送エンコーダーオプション」が必要です。また、 入力インターフェースは「Quad 3G-SDI 入力オプション」(SFP)となります。

「シングルチャンネル」かつ「シングルエンコード」ではエンコーダーは 1 つで、AV 入力などに制限はあ りません。「デュアルエンコード」に設定した場合、AV 入力は SDI 入力、1080iのみ選択可能となり、 エンコーダー1 とエンコーダー2 の両方が利用できます。エンコーダー1 は IP と DVB-ASI の両方から 配信可能ですが、エンコーダー2 は IP のみとなります。

アンシラリー伝送機能は「シングルチャンネル」でのみ動作します。DID/SDID 指定で任意のデー タを伝送できますが、ビデオ出力フォーマット、オーディオデータや制御に関するパケットは装置の動作 状態に合わせてデコーダーが生成するため伝送できません。エンコーダーの設定画面で指定した場 合、デコーダーでエラーとなります。 ビデオやオーディオの入力やエンコードの設定項目と設定内容について表 3-6 ストリーム配信 のエンコーダー(シングルチャンネル)設定項目と表 3-7 ストリーム配信のエンコーダー(マルチチ ャンネル)設定項目に示します。

項目	設定内容	選択/設定値	備考
動作モード	エンコードモード	{シングルエンコード /	
		デュアルエンコード}	
AV 入出力	ビデオ入力インターフェース	{SDI(オンボード) /	
		SFP1 & SFP2(Quad-link) ^{*1} }	
	SDI アクティブスルー	{出力しない / SFP1}	SFP1 は、ビデオ入力インタ
			ーフェースが SDI(オンボー
			ド)の場合、選択可能
	SFP1	3G-SDI INx2	3G-SDI INx2 はビデオ入
		12G-SDI OUT	カインターフェースが SFP1
			& SFP2(Quad-link)の
			場合、選択可能
			12G-SDI OUT は SDI ア
			クティブスルーが SFP1 の場
			合、選択可能
	SFP2	3G-SDI INx2	3G-SDI INx2 はビデオ入
			カインターフェースか SFP1
			& SFP2(Quad-link)の
	ビテオ人カノオーマット	{2160p/59.94 ⁺ /	
		$2160p/50^{-7}/$	
		2160p/29.97 - /	SFPI &
		10800/39.94 / 10800/30 /	SFF2(Qudu-IIIK)の場 今 選切司能
		10801/39.94 / 10801/30 / 720p/50 / 7200 /	口、进扒可能
		480i/59 94 / 576i/50	
		$\{2, 1, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5,$	ビデオ入 カフォーマットが
		$[2^{2}]$	2160pの場合、設定可
			能
			スクエアディビジョンはビデオ
			入力インターフェースが
			SFP1 &
			SFP2(Quad-link)の場
			合、選択可能
	ビデオ入力断時の動作	{カラーバー / グレー /	装置内部の左記パターン
		ブラック}	をエンコード
	ビデオ入力保護バッファ	{使用する / 使用しない}	
	オーディオ入力インターフェース	{エンベデッド /	
		エンベテッド&アナログ}	
	アナログオーディオ入 カレベル	{-20dBm(最大レベル 0dBm)	オーディオ入力 インターフェ
		/ 0dBm(最大レベル 20dBm) }	ースがエンベデッド&アナロ
			2の場合、設定可能

表 3-6 ストリーム配信のエンコーダー(シングルチャンネル)設定項目

項目	設定内容	選択/設定値	備考
エンコーダー1			
エンコード	ビデオ符号化方式	{H.265/HEVC /	ビデオ入力フォーマットが
		H.264/AVC}	2160p では H.265 のみ
	エンコードフォーマット	{2160p/59.94 ^{*1} /	ビデオ入力フォーマットと同
		2160p/50 ^{*1} /	Ű
		2160p/29.97 ^{*1} /	
		1080p/59.94 / 1080p/50 /	
		1080i/59.94 / 1080i/50 /	
		720p/59.94 / 720p/50 /	
		480i/59.94 / 576i/50}	
	ビットレート指定方法	{IPビットレート / システムビットレ	
		ート / ビデオビットレート}	
	IP ビットレート	~100.000 Mbps	設定値の下限はエンコード
	システムビットレート	~70.000 Mbps	フォーマットに拠る
	ビデオビットレート	~68.000 Mbps	
IP	IP インターフェース	{出力する / 出力しない}	*2
	IP 冗長	{使用する / 使用しない}	
	ライブ配信モード	{ユニキャスト(配信先指定) /	モード毎の設定項目は 表
		ユニキャスト(配信要求受付) /	3-8 IP 配信設定(IP
		マルチキャスト / ユニキャスト(配	冗長なし)、表 3-9 IP
		信先指定) & マルチキャスト}	配信設定(IP 冗長あり)
			に記載
			ユニキャスト(配信先指定)
			&マルチキャストは、IP 冗長
			を使用する場合に選択可
			fÉ
	IP バージョン	{IPv4 / IPv6}	
	TTL	1~255	
	TOS 制御	0~ff	
	ストリーム形式	{TS / TTS}	TTS は H.264 のみ
	ライブ配信ボー 自ボート	0,1024~64000	0は自動割り当て
	ト 相手ポート	1024~64000	 * 2
DVB-ASI	DVB-ASI インターフェース	{出力する / 出力しない}	*2
	TS パケット長	<u>{188 バイト / 204 バイト}</u>	
BISS	IP	{使用する / 使用しない}	表 3-11 BISSの設
	DVB-ASI	{使用する / 使用しない}	定項目 を参照

項目	設定内容	選択/設定値	備考
ビデオ	プロファイル	H.265 {Main / Main10 / Main4:2:2 10 ^{*5} }	
		H.264 {Main 4:2:0 8bit / High 4:2:0 8bit / High 4:2:2 8bit ^{*5} / High 4:2:2 10bit ^{*5} }	
	解像度	H.265 {3840x2160 / 1920x1080 / 1440x1080 / 1280x720 / 720x480 / 720x576} H.264 {1920x1080 / 1440x1080 / 1280x720 / 720x480 / 720x576}	ビデオ入 カフォーマットが 1080i の場合のみ、1920 か 1440 が選択可能 他は表示のみ
	符号化制御モード	H.265 {ウルトラ低遅延(ALL P) / 低遅延(ALL P) / 低遅延 / 標準 / 高画質} H.264 {低遅延 / 標準 / 高画質}	ウルトラ低遅延(ALL P)/ 低遅延(ALL P)は、プロフ ァイルが Main4:2:2 10 の 場合、SD 解像度の場合 選択不可
	プレフィルター	{OFF / LIGHT / MEDIUM / HEAVY}	
	可変 GOP	{使用する / 使用しない}	使用するは、符号化制御 モードが低遅延/標準/高 画質の場合に選択可能
			シーンチェンジで有効 *3
	GOP 向别 画質調整	<pre>{I 5100 / 2 5100} H.265 {J-マル / ダイナミックテクスチ ヤ} H.264</pre>	ダイナミックテクスチャは、符 号化制御モードが標準/高 画質の場合に選択可能
		〔ノーマル〕	

項目	設定内容	選択/設定値	備考
オーディオ	オーディオフォーマット	{MPEG-1 レイヤ 2 /	MPEG-4 AAC ELD はオ
1~4*4		MPEG-2 AAC LC /	ーディオ1,2のみ選択可能
		MPEG-4 AAC LC /	
		MPEG-4 AAC ELD /	
		Pass-thru(SMPTE302M) /	
		音声無し}	
	MPEG-1 レイヤ 2		
	チャンネルモード	{ステレオ}	
	オーディオレート	{128 / 256 / 384 kbps}	
	MPEG-2 AAC LC	• <u>-</u> · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•
	チャンネルモード	{デュアルモノラル / ステレオ /	表 3-12 MPEG-2
		4ch(2/2) / 4ch(3/1) /	AAC LC/ MPEG-4
		5.1ch ^{*6} }	AAC LC に詳細を記載
	オーディオレート	{64 / 128 / 256 / 512	1
		kbps}	
	MPEG-4 AAC LC	· · ·	•
	チャンネルモード	{デュアルモノラル / ステレオ /	表 3-12 MPEG-2
		4ch(2/2) / 4ch(3/1) /	AAC LC/ MPEG-4
		5.1ch ^{*6} }	AAC LC に詳細を記載
	オーディオレート	{128 / 256 /512 kbps}	1
	MPEG-4 AAC ELD ^{*7}		•
	チャンネルモード	{ステレオ}	
	オーディオレート	{128 / 256 kbps}	1
	Pass-thru(SMPTE302M)		1
	サンプリングビット	{16bit / 20bit / 24bit}	
	オーディオレート	16bit:1920 kbps /	24bit は SD の場合、選
		20bit:2304 kbps /	択不可
		24bit:2688 kbps	
	入力元チャンネル	エンベデッド 1~8、アナログ	アナログは、オーディオ入力
			インターフェースがエンベデッ
			ド&アナログの場合に選択
			可能
	オーディオ言語	半角英字3文字	表 3-13 主な ISO
			639-2 言語コードに記載
アンシラリー	アンシラリー	{使用する*5 / 使用しない}	SD では「使用しない」固定
	アンシラリーフォーマット	SMPTE2038/ARIB STD-B40	
	DID/SDID1~6	DID:1~ff	10bit データの下位 8bit を
		SDID:0~ff	設定。上位 2bit はパリティ
			のため、設定値に応じ装置
			で付与
			0x1xx の場合、xx を設定
			0x2yyの場合、yyを設定

項目	設定内容	選択/設定値	備考
PID	トランスポートストリーム ID	0~ffff	
	プログラムナンバー/サービス ID	1~ffff	
	PMT PID	10~1ffe	PCR PID はビデオ PID/オ
	PCR PID	10~1ff	ーディオ 1~4 PID/アンシ
	ビデオ PID	10~1ffe	ラリーPIDと同じ PID 値設
	オーディオ 1~4 PID ^{*4}	10~1ffe	定可能
	アンシラリー PID ^{*5}	10~1ffe	それ以外は同じ PID 値設 定不可
	PCR 挿入間隔	30~100ms	10ms 刻み
	PSI 挿入間隔	100ms	
エンコーダー2		1	
エンコード	ビデオ符号化方式	H.264/AVC	
	エンコードフォーマット	{1080i/59.94 / 1080i/50}	
	ビットレート指定方法	{IPビットレート / システムビットレ ート / ビデオビットレート}	
	IP ビットレート	~100.000 Mbps	設定値の下限はエンコード
	システムビットレート	~30.000 Mbps	フォーマットに拠る
	ビデオビットレート	~27.000 Mbps	
IP	IP インターフェース	{出力する / 出力しない}	
	ライブ配信モード	{ユニキャスト(配信先指定) /	モード毎の設定項目は表
		ユニキャスト(配信要求受付) /	3-8 IP 配信設定(IP
		マルチキャスト}	冗長なし) に記載
	TTL	1~255	
	TOS 制御	0~ff	
	ストリーム形式	TS / TTS	
	ライブ配信ポー 自ポート	0,1024~64000	0は自動割り当て
	ト相手ポート	1024~64000	
ビデオ	プロファイル	{High / Main}	
	解像度	{1920x1080 / 1440x1080}	
	符号化制御モード	{低遅延 / 標準 / 高画質}	
	プレフィルター	{OFF / LIGHT / MEDIUM /	
		HEAVY}	
	GOP 周期	{1 サイクル / 2 サイクル}	*3
オーディオ	オーディオフォーマット	{MPEG-1 レイヤ 2 /	
		MPEG-2 AAC LC / 音声無し}	
	MPEG-1 レイヤ 2		
	チャンネルモード	{ステレオ}	
	オーディオレート	{128 / 256 / 384 kbps}	
	MPEG-2 AAC LC		
	チャンネルモード	{ステレオ}	
	オーディオレート	{64 / 128 / 256 kbps}	
	入力元チャンネル	エンベデッド 1~8、アナログ	アナログは、オーディオ入力
			インターフェースがエンベデッ
			ド&アナログの場合に選択
			可能
	オーディオ言語 	半角英字 3 文字 	表 3-13 主な ISO 639-2 言語コードに記載

項目	設定内容	選択/設定値	備考
PID	トランスポートストリーム ID	0~ffff	
	プログラムナンバー/サービス ID	1~ffff	
	PMT PID	10~1ffe	
	PCR PID	10~1ff	
	ビデオ PID	10~1ffe	
	オーディオ 1 PID	10~1ffe	
	PCR 挿入間隔	30~100ms	10ms 刻み
	PSI 挿入間隔	100ms	

*1:4Kエンコーダーオプションインストール済みで選択可能です。

- *2: IP インターフェースと DVB-ASI は同時出力可能で、独立に設定可能です。
- *3:周期が長い方が符号化効率は上がりますが、受信側でストリームの引き込みが遅くなる場合があります。
- *4:オーディオ 3,4 は素材伝送エンコーダーオプションインストール済み、かつ符号化制御モードが低遅延/標準/高画質の場合、で選択可能です。
- *5:素材伝送エンコーダーオプションインストール済みで選択可能です。
- *6:ビデオの符号化制御モードが低遅延/標準/高画質の場合に選択可能です。
- *7:ビデオの符号化制御モードがウルトラ低遅延(ALL P)/低遅延(ALL P)/低遅延の場合に選択 可能です。

項目	設定内容	選択/設定値	備考
動作モード	エンコードモード	{シングルエンコード}	
AV 入出力	ビデオ入力インターフェース	{SFP1 &	
		SFP2(Quad-link) ^{*1} }	
	SDI アクティブスルー	{出力しない}	
	SFP1	3G-SDI INx2	
	SFP2	3G-SDI INx2	
	ビデオ入力フォーマット	{1080i/59.94 / 1080i/50}	
		x4	
	4K 分割伝送方式	{スクエアディビジョン}	
	ビデオ入力断時の動作	{カラーバー / グレー /	装置内部の左記パターン
		ブラック}	をエンコード
	ビデオ入力保護バッファ	{使用する}	
	オーディオ入力インターフェース	{エンベデッド}	

表 3-7 ストリーム配信のエンコーダー(マルチチャンネル)設定項目

項目	設定内容	選択/設定値	備考
エンコーダー1			
エンコード	ビデオ符号化方式	{H.265/HEVC}	
	エンコードフォーマット	{2160p/59.94 ^{*1} /	
		2160p/50 ^{*1} }	
	ビットレート指定方法	{IPビットレート / システムビットレ	
		ート / ビデオビットレート}	
	IP ビットレート	\sim 100.000 Mbps	
	システムビットレート	\sim 70.000 Mbps	
	ビデオビットレート	8~68.000 Mbps	
IP	IP インターフェース	{出力する / 出力しない}	*2
	IP 冗長	{使用する / 使用しない}	
	ライブ配信モード	{ユニキャスト(配信先指定) /	モード毎の設定項目は 表
		ユニキャスト(配信要求受付) /	3-8 IP 配信設定(IP
		マルチキャスト / ユニキャスト(配	冗長なし)、表 3-9 IP
		信先指定) & マルチキャスト}	配信設定(IP 冗長あり)
			に記載
			ユニキャスト(配信先指定)
			&マルチキャストは、IP 冗長
			を使用する場合に選択可
			能
	TTL	1~255	
	TOS 制御	0~ff	
	ストリーム形式	{TS}	
	ライブ配信ポー 自ポート	0,1024~64000	0は自動割り当て
	ト 相手ポート	1024~64000	
DVB-ASI	DVB-ASI インターフェース	{出力する / 出力しない}	*2
	TS パケット長	{188 バイト / 204 バイト}	
BISS	IP	{使用する / 使用しない}	表 3-11 BISSの設
	DVB-ASI	{使用する / 使用しない}	定項目を参照
ビデオ	プロファイル	{Main / Main10 /	
		Main4:2:2 10 ^{*5} }	
		{3840x2160}	
	符号化制御モード	{低遅延 / 標進 / 高画質}	
	プレフィルター	{OFF / LIGHT / MEDIUM /	
		HEAVY}	
	 可変 GOP	{使用する / 使用しない}	シーンチェンジで有効
	GOP 周期	{1 サイクル / 2 サイクル }	*3
	画質調整	{ノーマル / ダイナミックテクスチ	ダイナミックテクスチャは符号
		v }	化制御モードが標準/高画
			質の場合に選択可能

項目	設定内容	選択/設定値	備考
オーディオ	オーディオフォーマット	{MPEG-1 レイヤ 2 /	
1~4*4		MPEG-2 AAC LC /	
		MPEG-4 AAC LC /	
		Pass-thru(SMPTE302M) /	
		音声無し}	
	MPEG-1 レイヤ 2		
	チャンネルモード	{ステレオ}	
	オーディオレート	{128 / 256 / 384 kbps}	
	MPEG-2 AAC LC		
	チャンネルモード	{デュアルモノラル / ステレオ}	64 kbps はオーディオ 1
	オーディオレート	{64 / 128 / 256 kbps}	のみ選択可能
	MPEG-4 AAC LC		
	チャンネルモード	{デュアルモノラル / ステレオ}	
	オーディオレート	{128 / 256 kbps}	
	Pass-thru(SMPTE302M)		
	サンプリングビット	{16bit / 20bit / 24bit}	
	オーディオレート	16bit:1920 kbps /	
		20bit:2304 kbps /	
		24bit:2688 kbps	
	入力元チャンネル	エンベデッド 1~8	
	オーディオ言語	半角英字 3 文字	表 3-13 主な ISO
			639-2 言語コードに記載
アンシラリー	アンシラリー	{使用しない}	
PID	トランスポートストリーム ID	0	固定值
	プログラムナンバー/サービス ID	1	
	PMT PID	100	
	PCR PID	1001	
	ビデオ PID	1011	
	オーディオ 1~4 PID	1100~1103	
	PCR 挿入間隔	30~100ms	10ms 刻み
	PSI 挿入間隔	100ms	

ライブ配信モードには「ユニキャスト(配信先指定)」、「ユニキャスト(配信要求受付)」「マルチキャ スト」があり、それぞれ以下のような動作をします。

「ユニキャスト(配信先指定)」は指定した各 IP アドレスにストリーム配信を行います。

「ユニキャスト(配信要求受付)」はデコーダーからの「配信要求」パケットを受信してストリームを配信します。デコーダーが電源オフなどでネットワークから切り離された場合に、不要な IP パケットをネットワークに送出しないため、ネットワークに優しい方式です。富士通の IP シリーズ独自機能となります。

「マルチキャスト」はエンコーダーからのストリームは1本でネットワーク機能により複数のデコーダーで ストリームが受信可能となります。ネットワークがマルチキャストに対応していることが前提です。

IP 冗長機能は LAN1 と LAN2 の両ポートから同じストリームを配信します。デコーダー側で両ス

トリームを受信してパケットロスなどを補完することを想定しています。ユニキャストの場合、LAN1 と LAN2と異なる経路を通るように LAN2のスタティックネットワークの設定を行う必要があります。マル チキャストの場合、異なる経路を通るようにライブ配信インターフェースの設定を行う必要があります。

IP ビットレートの上限はエンコーダー1とエンコーダー2のトータルで100Mbpsです。ユニキャストで 複数配信する場合はそれぞれのエンコードレート x 配信数のトータルが100Mbpsまでの範囲となり ます。IP 冗長を行う場合は2ストリームの配信となるので、エラー訂正パケットも含め、1ストリームあ たり50Mbps が上限となります。

表 3-8 IP配信設定(IP冗長なし)と表 3-9 IP配信設定(IP冗長あり)にライブ配信モ ードに対応する設定項目を記載します。選択できるエラー訂正機能もライブ配信モードに拠ります。 エラー訂正機能毎の設定項目を表 3-10 Iラー訂正機能毎の設定項目に記載します。

ライブ配信	設定内容	選択/設定値	備考
ユニキャスト	ライブ配信数	1~4	設定範囲は IP ビットレー
			トに拠る
(配信先指定)	ライフ配信先 IP アドレス 1~	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
	N	IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
		:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	ARP 動作	{定期更新あり / 定期更新な	
		し}	
	エラー訂正	{動作しない / FEC /	
		SMPTE2022 FEC(シングル) /	
		SMPTE2022 FEC(デュアル)}	
	トランスポートプロトコル	{RTP / UDP}	エラー訂正する場合は
			RTP
ユニキャスト	ライブ配信数	1~4	設定範囲は IP ビットレー
			トに拠る
(配信要求受付)	ARP 動作	{定期更新あり}	
	エラー訂正	{動作しない / FEC / ARQ /	
		FEC & ARQ}	
	トランスポートプロトコル	RTP	
	配信要求ポート/自ポート	1024~64000	
マルチキャスト	ライブ配信数	1	
	マルチキャストアドレス 1	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
		:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	ライブ配信インターフェース	{LAN1 / LAN2}	
	ARP 動作	{定期更新あり}	
	エラー訂正	{動作しない / FEC /	
		SMPTE2022 FEC(シングル) /	
		SMPTE2022 FEC(デュアル)}	
	トランスポートプロトコル	{RTP / UDP}	エラー訂正する場合は
			RTP

表 3-8 IP 配信設定(IP 冗長なし)

ライブ配信	設定内容	選択/設定値	備考
ユニキャスト	ライブ配信数	2	
(配信先指定)	ライブ配信先 IP アドレス 1-2	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
		:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	ARP動作	{定期更新あり / 定期更新な	
		L}	
	エラー訂正	{動作しない / FEC /	
		SMPTE2022 FEC(シングル) /	
		SMPTE2022 FEC(デュアル)}	
	トランスボートプロトコル	{RTP}	
ユニキャスト	ライブ配信数	2	
(配信要求受付)	ライブ配信先 IP アドレス 1-2	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	ARP 動作	{定期史新あり}	
	エフー訂止	{動作しない / FEC / ARQ /	
		FEC & ARQ}	
		RTP 1024 C4000	
		1024~64000	
マルナキヤスト		2	
	マルナキヤストアトレス 1-2	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
		{LANI/LAN2}	
		19/1Fしない / SMDTE2022 FEC(シングル) /	
		SMPTE2022 TEC(シングル) /	
	トランスポートプロトコル	RTP	
7-±+75		2	
(配信先指定)&	ライブ配信気 ライブ配信先 IP アドレス 1		
マルチキャスト			
		:xxxx:xxx:xxx:xxx	
	マルチキャストアドレス 1	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
		:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	ライブ配信インターフェース	{LAN1 / LAN2}	
	ARP 動作	{定期更新あり / 定期更新な	
		Ū}	
	エラー訂正	{動作しない /	
		SMPTE2022 FEC(シングル) /	
		SMPTE2022 FEC(デュアル)}	
	トランスポートプロトコル	RTP	

表 3-9 IP 配信設定(IP 冗長あり)

エラー訂正機能の内、FECとARQ および FEC&ARQ は富士通 IP シリーズ独自の機能です。

特に FEC&ARQ はエラー訂正機能のための帯域増加が少なく、強力なエラー訂正を実現します。 ただし、ARQ は双方向通信可能なネットワーク環境が必要です。途中の経路で片方向通信とな るような場合は、他のエラー訂正機能を選択してください。

エラー訂正	設定内容	選択/設定値	備考
FEC	FEC パケット挿入間隔	4~24	
ARQ	ARQ 制御ポート	ライブ配信相手ポート+1	表示のみ
SMPTE2022	SMPTE2022 FEC マトリック	[4~20] x [4~20]	マトリックスの乗 算 合 計 が
	ス		100 以内
FEC(シングル)	SMPTE2022 FEC 配信ポー	ライブ配信相手ポート+2	表示のみ
	<u>۲</u>		
SMPTE2022	SMPTE2022 FEC マトリック	[4~20] x [4~20]	マトリックスの乗 算 合 計 が
	ス		100 以内
FEC(デュアル)	SMPTE2022 FEC 配信ポー	ライブ配信相手ポート+2	表示のみ
	ト	ライブ配信相手ポート+4	

表 3-10 エラー訂正機能毎の設定項目

エンコーダー1 のストリームは BISS による暗号化を行うことができます。 IP と DVB-ASI それぞれ 独立に設定が可能です。ただし、Mode E の Injected ID は IP と DVB-ASI で共通です。

表 3-11 BISS の設定項目

BISS モード	設定内容	設定値	備考
Mode 1	Session word	16 進数 12 桁固定	
Mode E	Encrypted session word	16 進数 16 桁固定	
	Injected ID	16 進数 14 桁固定	IP、DVB-ASI で共通

フォーマット	チャンネルモード	ビットレート	オーディオ 1	オーディオ 2	オーディオ 3	オーディオ 4
MPEG-2 AAC	デュアルモノラル	64kbps	0	×	×	×
LC		128kbps	0	0	0	0
		256kbps	0	0	0	0
	ステレオ	64kbps	\bigcirc	×	×	×
		128kbps	\bigcirc	0	\bigcirc	\bigcirc
		256kbps	\bigcirc	0	\bigcirc	\bigcirc
	4ch(2/2)	256kbps	\bigcirc	×	×	×
		512kbps	\bigcirc	×	×	×
	4ch(3/1)	256kbps	\bigcirc	×	×	×
		512kbps	\bigcirc	×	×	×
	5.1ch	512kbps	\bigcirc	×	×	×
MPEG-4 AAC	デュアルモノラル	128kbps	\bigcirc	0	\bigcirc	\bigcirc
LC		256kbps	\bigcirc	0	\bigcirc	\bigcirc
	ステレオ	128kbps	\bigcirc	0	\bigcirc	\bigcirc
		256kbps	\bigcirc	0	\bigcirc	\bigcirc
	4ch(2/2)	256kbps	0	×	×	×
		512kbps	0	×	×	×

表 3-12 MPEG-2 AAC LC/ MPEG-4 AAC LC

第3章 Web 操作

フォーマット	チャンネルモード	ビットレート	オーディオ 1	オーディオ 2	オーディオ 3	オーディオ 4
	4ch(3/1)	256kbps	0	×	×	×
		512kbps	\bigcirc	×	×	×
	5.1ch	512kbps	0	×	×	×

表 3-13 主な ISO 639-2 言語コード

言語	Language(3 文字コード)
デンマーク語	dan
オランダ語	dut/nld ^{*6}
英語	eng
フィンランド語	fin
フランス語	fre/fra *6
ドイツ語	ger/deu ^{*6}
イタリア語	ita
日本語	jpn
ノルウェー語	nor
ポルトガル語	por
スペイン語	spa
スウェーデン語	swe
設定なし	空白

*6:1つの言語に対して、2つのコードが割り振られています。

(2) エンコーダー情報通知機能

エンコーダーの IP アドレスをデコーダーなどの受信端末に通知する機能です。エンコーダーの IP アド レスが固定 IP アドレスではない場合でも、IP アドレスをデコーダーに通知することで、デコーダーのエン コーダー選択機能により受信したいエンコーダーを選択できます。この場合、デコーダー側は固定 IP アドレスである必要があります。本機能は富士通 IP シリーズの独自機能です。

ストリーム配信で「IP 冗長」を使用する場合、本機能は動作しません。

項目	設	定内容	選択/設定値	備考
エンコーダー情報	エンコーダー名		半角 16 文字、全角 8 文字まで	
	自ポート		0,1024~64000	0は自動割り当て
通知先	IP バージョン		{IPv4 / IPv6}	
	通知先	IP アドレス	IPv4: xxx.xxx.xxx.xxx	
	1~10		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
			:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
		通知先ポート	1024~64000	

表 3-14 エンコーダー情報通知の設定項目

3.3.6 ストリームを受信する

IP-HE950D(Decoder)の設定メニューの一覧から「ストリームを受信する」をクリックすると以下の画面が表示されます。

ストリームを受信する			
 <i>ず</i>〕−ダ− 	デコーダー		
<u>動作モード</u>	動作モード		^
AV出力	チャンネルモード	ร <mark>ะววินรีขวลน</mark> จนรรชาวลน	
ZFJ-ДДЛ PID	AV出力		
リファレンス	初期出力フォーマット	1080i V / 59.94 V	
エンコーダー選択	パケット未受信認識時間	10 秒 (0,5-6000)	
	パケット未受信時の動作 アナログオーディオ出力レベル	_ フルー ✔	
	4K出力		
	4Kビデオ出力インターフェース	SFP1 & SFP2 (Quad-link) 💙	
	SFP1	3G-SDI OUTX2 V	
	SFP2	3G-SDI OUTX2 ♥	
	4K分割伝送方式	 2サンパインターリーノ () スパエパティビジョン 	¥
	キャンセル	節定	

図 3-15 ストリームを受信する画面例

(1)デコーダーの設定

はじめに動作モードを選択します。「シングルチャンネル」は1つの受信ストリームをデコードして1つ のビデオ出力とする一般的な動作で、「マルチチャンネル」は1つの受信ストリームを4つのビデオとし て出力する動作モードを示します。「マルチチャンネル」はビデオフォーマット 2160p のストリームを受 信し、1080i x 4 チャンネル出力します。「マルチチャンネル」動作には4K デコーダーオプションと素材 伝送デコーダーオプションが必要です。また、出力インフェースはQuad 3G-SDIオプション(SFP)とな ります。なお、マルチチャンネルはIP-HE950EとIP-HE950Dで動作モードを合わせて対向して使 用することを想定しています。

ビデオやオーディオの出力やデコードの設定項目と設定内容について、表 3-15 ストリーム受 信のデコーダー(シングルチャンネル)設定項目と表 3-16 ストリーム受信のデコーダー(マルチチ ャンネル)設定項目に示します。なお、アナログオーディオの出力チャンネルの設定はありませんが、常 時、オーディオ1の音声が出力されます。

項目	設定内容	選択/設定値	備考
AV 出力	初期出力フォーマット	{2160p/59.94 ^{*1} /	2160p/29.97 選択時、4K
		2160p/50 ^{*1} /	ビデオ出 カインターフェースは
		2160p/29.97 ^{*1} /	SFP1 & SFP2(Quad-link)
		1080p/59.94 /	になります
		1080p/50 / 1080i/59.94	
		/ 1080i/50 /	
		720p/59.94 / 720p/50 /	
		480i/59.94 / 576i/50}	
	パケット未受信認識時間	0,5~6000 秒	0 はパケット未受信時の下記
			動作を行わない
	パケット未受信時の動作	{ブルー / グレー}	装置内部の左記パターンをビ
			デオ出力
	アナログオーディオ出力レベル	{-20dBm(最 大 レ ベ ル	
		odBm) / odBm(最大レベル	
		20dBm) }	
	ビデオ出力インターフェース	{SDI(オンボード) /	4K デコーダーオプションがインス
		SDI(オンボード) & SFP1}	トール未の場合、設定可能
	4K ビデオ出力インターフェース	{SDI(オンボード) /	
	*1	SDI(オンボード) & SFP1 /	
		SFP1 & SFP2(Quad-link)	
		}	
	SFP1	3G-SDI OUTx2	3G-SDI OUTx2 は、4K ビデ
		12G-SDI OUT	オ出力インターフェースが SFP1
			& SFP2(Quad-link)の場合
			に選択可能
			12G-SDI OUT は、ビデオ出
			カインターフェースまたは 4K ビ
			デオ出 カインターフェースが
			SDI(オンボード) & SFP1 の
			場合に選択可能
	SFP2	3G-SDI OUTx2	3G-SDI OUTx2 は、4K ビデ
			オ出力インターフェースが SFP1
			& SFP2(Quad-link)の場合
			に選択可能
	4K 分割伝送方式 ^{*1}	{2 サンプルインターリーブ / ス	スクエアディビジョンは、4K ビデ
		クエアディビジョン}	オ出力インターフェースが SFP1
			& SFP2(Quad-link)の場合
			に設定可能
ストリーム入力	インターフェース	{IP / DVB-ASI / 使用しな	
		い}	
	IP 冗長 ^{*4}	{使用する / 使用しない}	

表 3-15 ストリーム受信のデコーダー(シングルチャンネル)設定項目

第3章 Web 操作

項目	設定内容	選択/設定値	備考
	ライブ配信モード	{ユニキャスト(配信先指定) /	インターフェースが IP の場合 表 3-17 IP 受信設定
		/ マルチキャスト / ユニキャス ト(配信先指定) & マルチキャ スト}	(IP 冗長なし)、表 3-18 IP受信設定(IP冗長あり) 参照
			ユニキャスト(配信先指定) & マルチキャストは、IP 冗長を使 用する場合に選択可能
	IP バージョン	{IPv4 / IPv6}	インターフェースが IP の場合
	ジッタ吸収バッファ	1~150 ms	インターフェースが IP の場合
BISS	BISS	{使用する / 使用しない}	
	BISS モード	{Mode 1 / Mode E}	
	Session word	16 進数 12 桁固定	Mode 1 で設定
	Encrypted session word	16 進数 16 桁固定	Mode E で設定
	Injected ID	16 進数 14 桁固定	Mode E で設定
PID	PID 動作モード	{Auto / プログラムナンバー指 定 / PMT 指定 / 個別指 定}	デコードするプログラムを指定す る方法
	プログラムナンバー/サービス ID	1~ffff	プログラムナンバー指定の場合
	PMT PID	10~1ffe	PMT 指定の場合
	PCR PID	10~1ff	個別指定の場合
	ビデオ PID	10~1ff	
	オーディオ 1~4 PID ^{*2}	10~1ff	
	アンシラリー PID ^{*3}	10~1ff	

*1:4K デコーダーオプションインストール済みで選択可能です。

*2:オーディオ3,4は素材伝送デコーダーオプションインストール済みで選択可能です。

*3:素材伝送デコーダーオプションインストール済みで選択可能です。

*4: IP 冗長デコーダーオプションインストール済みで選択可能です。

表 3-16 ストリーム受信のデコーダー(マルチチャンネル)設定項目

項目	設定内容	選択/設定値	備考
AV 出力	初期出力フォーマット	{1080i/59.94 /	
		1080i/50} x4	
	パケット未受信認識時間	0,5~6000 秒	0 はパケット未受信時の下記
			動作を行わない
	パケット未受信時の動作	{ブルー / グレー}	装置内部の左記パターンをビ
			デオ出力
	アナログオーディオ出力レベル	{-20dBm(最 大 レベル	
		0dBm) / 0dBm(最大レベル	
		20dBm) }	
	4K ビデオ出力インターフェース	{SFP1 &	
	*1	SFP2(Quad-link)}	
	SFP1	3G-SDI OUTx2	
	SFP2	3G-SDI OUTx2	
	4K 分割伝送方式 ^{*1}	{スクエアディビジョン}	
ストリーム入力	インターフェース	{IP / DVB-ASI / 使用しな	
		い}	

第3章 Web 操作

項目	設定内容	選択/設定値	備考
	IP 冗長 ^{*4}	{使用する / 使用しない}	
	ライブ配信モード	{ユニキャスト(配信先指定) /	インターフェースが IP の場合
		ユニキャスト(配信要求受付)	表 3-17 IP 受信設定
		/ マルチキャスト / ユニキャス	(IP 冗長なし)、表 3-18
		ト(配信先指定) & マルチキャ	IP 受信設定(IP 冗長あり)
		スト}	参照
			ユニキャスト(配信先指定) &
			マルチキャストは、IP 冗長を使
			用する場合に選択可能
	IP ハージョン	{IPv4 / IPv6}	インターノェースか IP の場合
	ジッタ吸収バッファ	1~150 ms	インターフェースが IP の場合
BISS	BISS	{使用する / 使用しない}	
	BISS モード	{Mode 1 / Mode E}	
	Session word	16 進数 12 桁固定	Mode 1 で設定
	Encrypted session word	16 進数 16 桁固定	Mode E で設定
	Injected ID	16 進数 14 桁固定	Mode E で設定
PID	PID 動作モード	{個別指定}	
	PCR PID	1001	PID は固定
	ビデオ PID	1011	
	オーディオ 1~4 PID ^{*2}	1100~1103	
	アンシラリー PID ^{*3}	1fff	

IP 冗長機能は LAN1 と LAN2 の両ポートからストリームを受信してパケットロスなどを補完します。 LAN1 と LAN2 と異なる経路を通るようにライブ配信元 IP アドレス、および LAN2 のスタティックネッ トワークの設定を行う必要があります。

ライブ配信	設定	内容	選択/設定値	備考
ユニキャスト	SMPTE2022	FEC	{受信する / 受信しない}	
(配信先指定)	ライブ配信ポー	ト(自ポート)	1024~64000	
	SMPTE2022	FEC ポート	ライブ配信ポート+2、+4	表示のみ
	(自ポート)			
	エンコーダー情	報通知ポート	1024~64000	
	(自ポート)			
ユニキャスト	ライブ配信元 I	P アドレス 1	IPv4:xxx.xxx.xxx.xxx	
(配信要求受			IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xx	
付)			xx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	ユニキャスト配信	言要求周期	3~30 秒	
	ARQ 動作		{動作する / 動作しない}	
ARQ バッファリング時間 ライブ配信ポート(自ポート)		ング時間	40~2000 ms	
		1024~64000	各ポート番号は重ならない様	
	配信要求ポ	自ポート	0,1024~64000	に設定、0は自動割り当て
	ート	相手ポート	1024~64000	
	ARQ 制御ポー	<u>۲</u>	ライブ配信ポート+1	表示のみ

表 3-17 IP 受信設定(IP 冗長なし)

ライブ配信	設定内容	選択/設定値	備考
	エンコーダー情報通知ポート	1024~64000	
	(自ポート)		
マルチキャスト	マルチキャストアドレス 1	IPv4:xxx.xxx.xxx	
		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xx	
		xx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	IPv4		
	IGMP バージョン	{バージョン2 / バージョン3}	
	IGMPv3 送信元 IP アドレ	xxx.xxx.xxx.xxx	IGMPv3 の場合
	ス		
	IPv6		
	MLD バージョン	{バージョン 1 / バージョン 2}	
	MLDv2 送信元 IP アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xx	MLDv2 の場合
		xx:xxxx:xxxx:xxxx	
	SMPTE2022 FEC	{受信する / 受信しない}	
	ライブ配信ポート(自ポート)	1024~64000	
	SMPTE2022 FEC ポート	ライブ配信ポート+2、+4	表示のみ
	(自ポート)		
	エンコーダー情報通知ポート	1024~64000	
	(自ポート)		

表 3-18 IP 受信設定(IP 冗長あり)

ライブ配信	設定区	内容	選択/設定値	備考
ユニキャスト	ライブ配信元 IF	アドレス 1-2	IPv4:xxx.xxx.xxx	"0.0.0.0"(IPv4) 、 "::"
(配信先指定)			IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xx	(IPv6)は配信元を特定しな
			xx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	い
	IP バッファリング	時間	1~1500 ms	
	SMPTE2022	FEC	{受信する / 受信しない}	
	ライブ配信ポート	└(自ポート)	1024~64000	
	SMPTE2022	FEC ポート	ライブ配信ポート+2、+4	表示のみ
	(自ポート)			
ユニキャスト	ライブ配信元 IF	アドレス 1-2	IPv4:xxx.xxx.xxx.xxx	
(配信要求受			IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xx	
付)			xx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	IP バッファリング	時間	1~1500 ms	
	ユニキャスト配信	雪求周期	3~30 秒	
	ARQ 動作		{動作する / 動作しない}	
	ARQ バッファリン	•グ時間	40~2000 ms	
	ライブ配信ポート	ヽ(自ポート)	1024~64000	各ポート番号は重ならないよう
	配信要求ポ	自ポート	0,1024~64000	に設定、0は自動割り当て
	- ト	相手ポート	1024~64000	
	ARQ 制御ポー	۲ ۲	ライブ配信ポート+1	表示のみ
マルチキャスト	マルチキャストア	ドレス 1-2	IPv4:xxx.xxx.xxx	
			IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xx	
			xx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	IPv4		_	
	IGMP バージョ	コン	{バージョン2 / バージョン3}	
	IGMPv3 送信 ス	言元 IP アドレ	xxx.xxx.xxx.xxx	IGMPv3の場合

第3章 Web 操作

ライブ配信	設定内容	選択/設定値	備考
	IPv6	·	·
	MLD バージョン	{バージョン 1 / バージョン 2}	
	MLDv2 送信元 IP アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xx	MLDv2 の場合
		xx:xxxx:xxxx:xxxx	
	IP バッファリング時間	1~1500 ms	
	SMPTE2022 FEC	{受信する / 受信しない}	
	ライブ配信ポート(自ポート)	1024~64000	
	SMPTE2022 FEC ポート	ライブ配信ポート+2、+4	表示のみ
	(自ポート)		
ユニキャスト	ライブ配信元 IP アドレス 1	IPv4:xxx.xxx.xxx	"0.0.0.0"(IPv4) 、 "::"
(配信先指定)		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xx	(IPv6)は配信元を特定しな
&マルチキャスト		xx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	い
	マルチキャストアドレス 1	IPv4:xxx.xxx.xxx	
		IPv6:xxxx:xxxx:xxxx:xx	
		xx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx	
	IPv4		
	IGMP バージョン	{バージョン 2 / バージョン 3}	
	IGMPv3送信元 IP アドレス	xxx.xxx.xxx.xxx	IGMPv3 の場合
	IPv6		
	MLD バージョン	{バージョン 1 / バージョン 2}	
	MLDv2 送信元 IP アドレス	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xx	MLDv2 の場合
		xx:xxxx:xxxx:xxxx	
	IP バッファリング時間	1~1500 ms	
	SMPTE2022 FEC	{受信する / 受信しない}	
	ライブ配信ポート(自ポート)	1024~64000	
	SMPTE2022 FEC ポート	ライブ配信ポート+2、+4	表示のみ
	(自ポート)		

(2) リファレンス設定

リファレンス(ビデオ出力の基準)を以下から選択します。

- PCR
 受信するストリームの PCR を基準にビデオ信号を出力します。装置単独でテレビモニタなど へ接続する場合の推奨設定です。
- 自走

装置の内部クロックを基準にビデオ信号を出力します。ストリーム配信経路に無線区間が あるなど、ストリームが安定しない場合に設定します。

• BB

外部から BB 信号を入力し、その信号に同期してビデオ信号を出力します。複数装置のビ デオ出力を同期させる場合に設定します。

3 値

外部から 3 値同期信号を入力し、その信号に同期してビデオ信号を出力します。複数装置のビデオ出力を同期させる場合に設定します。

リファレンスが BB または 3 値の場合、「-500000~500000ns」の範囲で位相調整の設定が 可能です。

リファレンスが PCR の場合は BB 信号を出力することが可能です。複数のデコーダーをカスケードに 接続し、同期してビデオを出力できます

リファレンスが BB の場合は、入力信号をそのままスルーアウトすることも可能です。

(3) エンコーダー選択機能

エンコーダーの情報通知機能で通知先に設定されたデコーダーにエンコーダーのリストが表示され ます。受信するエンコーダーを選択すると、IP インターフェースから選択したエンコーダーのストリームを 受信します。

IP 冗長を使用する場合、本機能は動作しませ、	ん。
-------------------------	----

 エンコーダー選択				
		配信元IPアドレス	配信要求ポート	
	装置名称	マルチキャストアドレス	ライブ配信ボート	ライブ配信状態
0		10.0.0.11		========
Encoder-1		230.11.3.1	5000	— 配信可能数:1
0.5.1.0	E	10.0.0.12	9900	27/2 ⁻⁷ 46766
Encoder-2				프 프레크린 RETX:4
0 5 1 0		10.0.13		
Encoder-3			5003	一伊止中

図 3-16 エンコーダー選択画面例



グローバルナビの「ステータス」をクリックすると以下のように IP-HE950E(Encoder)、 IP-HE950D(Decoder)それぞれの動作状態を示すステータス画面が表示されます。 ホーム画面より詳細な装置の動作状態を確認できます。

IP-HE950 - Encoder				現在の設定ファイル > ファイル3 SaveFile03 * <u>Japanese</u> English FUjiTSU	
ホーム セットアップ	ステータス			口グ取得	
✓ 動作状態	動作状態			更新開兩 手動 3秒 5秒 10秒	
装置状態	装置状態			^	
ネットワーク	アラート			正常	
->= #	タイムサーバ動作			正常	
エンコーター	装置温度			36 ℃	
> アラ−ト	SFP1			3G-SDI INx2	
D.H.	SFP2			3G-SDI INx2	
	シリアル番号			00001	
統計	ソフトウェア版数			V01L040C01	
	ネットワーク				
	LAN1	リンク速度とデュプレックス		接続 / 1000Base-T Full Duplex	
		IPv4 IPv6	IPアドレス	固定IP / 10.0.0.1	
			サブネットマスク	255.0.0.0	
			デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0	
			IPアドレス	リンクローカル / fe80:1001:1002:1003:1004:1005:1006:1007 固定IP / abcd:ef01:2345:6789:abcd:ef01:2345:6789 / 64	
			デフォルトゲートウェイ	::	
		ΜΑCアドレス		B0.99.28.48.C4.0A	
	LAN2	リンク速度	まとデュプレックス	未接続 /	
		IPv4	IPアドレス	固定IP / 192.168.255.253	
			サブネットマスク	255.255.255.252	
			ゲートウェイ	0.0.0.0	
		IPv6	IP7ドレス	リンクローカル / fe80:1001:1002:1003:1004:1005:1006:1008	

図 3-17 エンコーダーステータス画面例

IP-HE950 - Decoder				現在の設定ファイル > ファイル3 SaveFile03 * <u>Japanese</u> English Fl	JÎTSU
ホーム セットアップ	ステータス			口グ取得	
✔ 動作状態	動作状態			更新間隔 手動 3秒 5秒 10秒	,
装置状態	装置状態				^
ネットワーク	アラート			正常	
=	タイムサーバ動作	I		同期しない	
7-1-9-	装置温度			38 ℃	
> アラート	SFP1			12G-SDI OUT	
ПŰ	SFP2				
	シリアル番号			00001	
統計	ソフトウェア版数			V01L040C01	
	ネットワーク				
	LAN1	リンク速度とデュプレックス		接続 / 1000Base-T Full Duplex	
		IPv4	IPアドレス	固定IP / 10.0.0.1	
			サブネットマスク	255.0.0.0	
			デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0	
		IPv6	IP7ドレス	リンクローカル / fe80:1001:1002:1003:1004:1005:1006:1007 固定IP / abcd:ef01:2345:6789:abcd:ef01:2345:6789 / 64	
			デフォルトゲートウェイ	::	
		масрр	ドレス	B0.99.28.48.C4.12	
	LAN2	リンク速度	度とデュプレックス	未接続 /	
		IPv4	IPアドレス	固定IP / 192.168.255.253	
			サブネットマスク	255.255.252	~

図 3-18 デコーダーステータス画面例

右上の更新間隔を {3 秒/5 秒/10 秒} から選択すると、指定時間周期で表示情報を自動更新します。 {手動}を選択すると、自動更新を停止します。

3.4.1 動作状態

(1)装置状態

IP-HE950E、IP-HE950D 共通で以下の項目を表示します。

衣 コーュヲ 表但仏忠の衣不坦日―!	表	3-19	装置状態の表示項目一	覧
--------------------	---	------	------------	---

	項目	表示内容
装置状態	アラート	{正常 / 発生}
	タイムサーバ動作	{正常 / 同期しない / 異常 /}
	装置温度	xx °C
	SFP1	{3G-SDI INx2 / 3G-SDI OUTx2 /
		12G-SDI OUT /}
	SFP2	{3G-SDI INx2 / 3G-SDI OUTx2 /}
	シリアル番号	XXXXX
	ソフトウェア版数	VxxLxxxCxx

(2)ネットワーク

IP-HE950E、IP-HE950D 共通で以下の項目を表示します。

	I	頁目	表示内容
LAN1	リンク速度とデュプレックス		<pre>{接続 / 未接続} / {1000Base-T Full Duplex / 1000Base-T Half Duplex / 100Base-TX Full Duplex / 100Base-TX Half Duplex / 10Base-T Full Duplex / 10Base-T Half Duplex /}</pre>
	IPv4	IP アドレス サブネットマスク デフォルトゲートウェイ	{固定 IP / DHCP / PPPoE} / xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx xxx.xxx.xxx.xxx
	IPv6	IP アドレス	リンクローカル / xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx {固定 IP / ステートレス} / xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx/xx xxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
	MACア	ドレス	xx.xx.xx.xx.xx
LAN2 リンク速度とデュプレックス		きとデュプレックス	<pre>{接続 / 未接続} / {1000Base-T Full Duplex / 1000Base-T Half Duplex / 100Base-TX Full Duplex / 100Base-TX Half Duplex / 10Base-T Full Duplex / 10Base-T Half Duplex /}</pre>
	IPv4	IP アドレス	{固定 IP} / xxx.xxx.xxx
		サブネットマスク	xxx.xxx.xxx.xxx
		ゲートウェイ	XXX.XXX.XXX.XXX

表 3-20 ネットワークの表示項目一覧

項目		頁目	表示内容
	IPv6	IP アドレス	{固定 IP} /
		ゲートウェイ	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
	MAC アドレス		xx.xx.xx.xx.xx

(3)エンコーダー

IP-HE950E では、以下のエンコーダーの状態を表示します。エンコードモードがシングルエンコードの場合はエンコーダー1 のみ、デュアルエンコードの場合にはエンコーダー1 とエンコーダー2 の両方の 状態を表示します。

]	項目	表示内容
AV 入力		{SDI / SFP1 & SFP2}
ビデオ入力フォーマット		{2160p/59.94 / 2160p/50 / 2160p/29.97 /
		1080p/59.94 / 1080p/50 / 1080i/59.94 /
		1080i/50 / 720p/59.94 / 720p/50 / 480i/59.94 /
		576i/50 / 1080i/59.94x4 / 1080i/50x4 //}
IP ビットレート		xx.x Mbps /
システムビットレート	×	xx.x Mbps /
ビデオ	符号化方式	{H.265/HEVC / H.264/AVC /}
	プロファイル	H.265/HEVC
		{Main / Main10 / Main4:2:2 10 /}
		H.264/AVC
		{Main 4:2:0 8bit / High 4:2:0 8bit /
		High 4:2:2 8bit / High 4:2:2 10bit}
	解像度	{3840x2160 / 1920x1080 / 1440x1080/
		1280x720 / 720 x 480 / 720x576 /}
	ビットレート	xx.x Mbps /
オーディオ 1~4	符号化方式	{MPEG-1 レイヤ 2 / MPEG-2 AAC LC /
		MPEG-4 AAC LC / MPEG-4 AAC ELD /
		Pass-thru(SMPTE302M) /}
	ビットレート	xxx kbps /
	言語	xxx /
DVB-ASI 出力		{動作中 / 停止}
IP 出力		{動作中 / 停止}
IP 配信アドレス 1~4		{RTP / UDP} IP ストリームの配信先 IP アドレス:ポート番号
トランスポートストリーム ID		0~ffff /
プログラムナンバー/サービス ID		1~ffff /
PMT PID		10~1ffe /
PCR PID		10~1fff /
ビデオ PID		10~1ffe /
<u>オーディオ 1~4 P</u>	ID	10~1ffe /
アンシラリー PID		10~1ffe /

表 3-21 エンコーダー1の状態表示項目一覧

I	頁目	表示内容
AV入力		エンコーダー1 と共通
ビデオ入力フォーマ	ット	
IP ビットレート		xx.x Mbps /
システムビットレート		xx.x Mbps /
ビデオ	符号化方式	H.264/AVC /
	プロファイル	{High / Main /}
	解像度	{1920x1080 / 1440x1080 /}
	ビットレート	xx.x Mbps /
オーディオ 1	符号化方式	{MPEG-1 レイヤ 2 / MPEG-2 AAC LC /}
	ビットレート	xxx kbps /
	言語	xxx /
DVB-ASI 出力		
IP 出力		{動作中 / 停止}
IP 配信アドレス 1	~4	{RTP / UDP} IP ストリームの配信先 IP アドレス:ポート番号
トランスポートストリーム ID		0~ffff /
プログラムナンバー/サービス ID		1~ffff /
PMT PID		10~1ffe /
PCR PID		10~1fff /
ビデオ PID		10~1ffe /
オーディオ 1 PID		10~1ffe /

+		
衣	3-20	エンコーター2の状態表示項日一頁

(4)デコーダー

IP-HE950Dでは、以下のデコーダーの状態を表示します。

項目		表示内容		
ストリーム入力		{開始(受信中) / 開始(未受信) / 停止} /		
		IP インターフェース入力の場合 {RTP / UDP} 配信元 IP ア		
		ドレス:ポート番号		
システムビットレート		{xx.x Mbps /}		
ビデオ	符号化方式	{H.265/HEVC / H.264/AVC / MPEG-2}		
	出力フォーマット	{2160p/59.94 / 2160p/50 / 2160p/29.97 /		
		1080p/59.94 / 1080p/50 / 1080i/59.94 /		
		1080i/50 / 720p/59.94 / 720p/50 / 480i/59.94 /		
		576i/50 / 1080i/59.94x4 / 1080i/50x4 //}		
	解像度	{3840x2160 / 1920x1080 / 1440x1080 /		
		1280x720 / 720x480 / 720x576 /}		
	フレームレート	{xx.xx fps /}		
	ビットレート	{xx.x Mbps /}		
オーディオ 1~4	符号化方式	{MPEG-1 レイヤ 2 / MPEG-2 AAC LC ^{*1} /		
		MPEG-4 AAC LC / MPEG-4 AAC ELD /		
		Pass-thru(SMPTE302M) /}		
	ビットレート	{xxx kbps /}		
	言語	{xxx /}		

表 3-21 デコーダーの状態表示項目一覧
項目	表示内容
アンシラリーレート	{Avg. xxx.x kbps / Max. xxx.x kbps /}
IP 冗長差分時間	{Avg. xxx ms / Max. xxx ms /}
ARQ 動作	{動作中(RTT=xx.x ms) /} IP 冗長ではポート毎に表
	示
TS パケット長	{188 バイト / 204 バイト / }
トランスポートストリーム ID	{0~ffff /}
プログラムナンバー/サービス ID	{1~ffff /}
PMT PID	{10~1ffe /}
PCR PID	{10~1fff /}
ビデオ PID	{10~1ffe /}
オーディオ 1~4 PID	{10~1ffe /}
アンシラリー PID	{10~1ffe /}

*1: MPEG-4 AAC ADTS を受信した場合、MPEG-2 AAC としてデコードします。

3.4.2 アラート

装置で現在発生しているアラート情報を「重度」「軽度」「警告」のレベル毎に分けて表示します。 表示するコードと内容については「**付録.1 アラート/ログ一覧**」を参照してください。

3.4.3 ログ

装置で発生したアラート情報を発生時刻情報と共に 250 件まで保存しています。アラート内容 については「付録.1 アラート/ログー覧」を参照してください。

全消去 ボタンをクリックするとログ情報をクリアします。

3.4.4 統計

ストリームの送受信に関する統計情報を表示します。表示対象と表示単位を選択し、 表示 ボタンをクリックして、対象データを表示します。選択した表示対象毎に表示する項目を示 します。

表 3-22 IP-HE950Eの統計情報の表示項目一覧

	편다	
表示刈家	山口 現日	
エンコーダー1(IP)	IP パケット送信数	
	FEC パケット送信数	
	ARQ 再送要求受信数	
	ARQ 再送数	
	アンシラリー入力数	
	アンシラリー入力エラー数	
	アンシラリー伝送容量超過数	
エンコーダー1(DVB-ASI)	TS パケット送信数	
	アンシラリー入力数	
	アンシラリー入力エラー数	
	アンシラリー伝送容量超過数	
エンコーダー2(IP)	IP パケット送信数	
	FEC パケット送信数	
	ARQ 再送要求受信数	
	ARQ 再送数	

表	3-23	IP-HE950D	の統計情報の表示項目・	一覧
---	------	-----------	-------------	----

表示対象	項目
デコーダー(IP)	IP パケット受信数
	IP パケット受信数(IP 冗長ストリーム 1)
	IP パケット受信数(IP 冗長ストリーム 2)
	パケット復元数
	パケット抜け数
	FEC パケット受信数
	再送パケット受信数
	FEC によるパケット復元数
	ARQ 再送要求数
	ARQ によるパケット復元数
	入力データ断発生回数
	パケット再引き込み回数
	BISS 復号数
	BISS 復号エラー数(未対応 TSC)
	BISS 復号エラー数(未使用)
	PCR 不連続数
	ジッタ吸収バッファ許容量超過数
	ビデオデコードエラー数
	オーディオデコードエラー数
	アンシラリー受信数

表示対象	項目
	アンシラリーデコードエラー数
デコーダー(DVB-ASI)	TS パケット受信数
	入力データ断発生回数
	BISS 復号数
	BISS 復号エラー数(未対応 TSC)
	BISS 復号エラー数(未使用)
	PCR 不連続数
	ビデオデコードエラー数
	オーディオデコードエラー数
	アンシラリー受信数
	アンシラリーデコードエラー数

表示単位は「すべて」「1 時間」「1 日」「1 週間」「1 ヶ月」から選択します。 消去 ボタンをクリックするとすべての情報をクリアします。



フロントパネルからの設定・操作について説明します。

4.1	概要7	'0
4.2	操作方法	'1
4.3	フロントパネル表示	'2
4.4	特殊操作 9	0



4.1.1 フロントパネルについて

装置のフロントパネルには表示部(VFD)と操作キーがあり、Web 画面で操作する機能の一部を提供します。



図 4-1 IP-HE950 装置 前面

フロントパネルの表示は、22 文字 x 4 行です。1 行の文字数が決まっているため、省略した表現で表示する場合があります(例: ENCODER1 \rightarrow ENC1)。

60 秒間無操作で、TOP 画面へ遷移し、フロントパネルの輝度を落とします(100%→25%)。

キー操作については、「4.2.1 操作キーの説明」を参照してください。フロントパネルに表示される内容は、 「4.3.1 画面種別」を参照してください。



図 4-2 フロントパネルの表示と操作キー



4.2.1 操作キーの説明

各キーの説明を表 4-1 操作キー説明に示します。

操作キー				
ENTER		TOP 画面から、Menu 画面へ遷移します。		
		項目画面から、設定画面へ遷移します。		
		 設定画面から、処理中画面へ遷移します。		
CAI	NCEL	1つ上の階層画面へ遷移します。		
カー	ソルキー			
	上(Up)	Menu画面および項目画面から、1つ上の階層画面へ遷移します。		
	C	設定画面で、任意の値を選択します。		
	下(Down) 👝	Menu 画面で、1つ下の階層画面へ遷移します。		
		設定画面で、任意の値を選択します。		
左(Left) O Mer 設定		Menu 画面で、同じ階層の Menu 画面へ遷移します。		
		設定画面(値入力)で、任意の位置にカーソルを移動します。		
	右(Right)	Menu 画面で、同じ階層の Menu 画面へ遷移します。		
		設定画面(値入力)で、任意の位置にカーソルを移動します。		

表 4-1 操作キー説明

カーソルキーの長押しで連続遷移が可能です。



4.3.1 画面種別

フロントパネルに表示される画面種別について、表 4-2 画面種別に示します。

画面種別	説明	画面遷移
TOP 画面	運用中の状態を表示する画面です。	ENTER キーまたは下(Down)キーで Menu
	装置起動時や 60 秒間無操作の場合に表示し	画面へ遷移します。
	ます。	
Menu 画面	任意のメニュー(項目)を表示する画面です。	カーソルキーで任意のMenu画面および項目
		画面へ遷移します。
		CANCEL キーまたは上(Up)キーで1つ上の
		階層画面へ遷移します。
項目画面	項目と現状値を表示する画面です。	左(left)、右(Right)キーで同一メニュー配
		下の次の項目画面、ENTERキーで設定画
		面、CANCELキーまたは上(Up)キーで1つ上
		の階層画面へそれぞれ遷移します。
設定画面	項目の値を変更・設定する画面です。	任意の値に変更後、ENTER キーで更新中
	項目により、設定値をリストから選択する画面	画面へ遷移し、更新処理を実施します。
	(値選択)と、設定値を直接入力する画面(値設	CANCEL キーで 1 つ上の階層画面へ遷移
	定)があります。	します。
	設定値の先頭にカーソル(点滅)が表示されま	
	す。	
	現在の値にアスタリスク(*)を表示します(値選択	
	時のみ)。	
	操作可能なカーソルキーを矢印記号で表示しま	
	す。	
更新中画面	更新処理を実施中に表示する画面です。	更新処理の結果により、遷移する画面が変
		わります。
		OK/NG:項目画面に遷移
		Busy : Busy 画面に遷移
Busy 画面	装置がBusy状態(処理中)の場合に表示する画	ENTERキーで再び更新中画面に遷移し、更
	面です。	新処理を実施します。
		CANCELキーで更新処理を実施せずに、項
		目画面に遷移します。

表 4-2	画面種別
-------	------

4.3.2 画面遷移

各画面の関係を以下に示します。



図 4-3 フロントパネル画面遷移

4.3.3 画面構成

フロントパネルは1行目にメニュー階層、2行目に項目名、3行目に設定値を表示します。

現在の設定値にアスタリスク(*)を表示します(選択項目の場合)、操作可能なカーソルキーを矢印記 号で表示します。



図 4-4 フロントパネル画面構成

4.3.4 画面メニュー

フロントパネルに表示される主な内容を示します。

ここでは Menu 階層 2 までについて記載します。詳細な内容については、表 4-3 操作項目一覧を参照してください。また、フロントパネルから実施できる特殊操作(シャットダウン、装置リブート)については、「4.4 特殊操作」を参照してください。



図 4-5 IP-HE950E フロントパネル表示メニュー

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED



図 4-6 IP-HE950D フロントパネル表示メニュー

4.3.5 TOP 画面

IP-HE950EのTOP画面にはエンコーダーの動作状態を表示します。符号化設定、送信シス テムレート、送信カウンタを表示します。IPとDVB-ASI両方から配信する場合、IPの情報を表示 します。



図 4-7 IP-HE950E TOP 画面表示

IP-HE950D の TOP 画面にはデコーダーの動作状態を表示します。映像出力フォーマット、受信システムレート、受信カウンタ、パケットロスカウンタ、エラー訂正カウンタを表示します。状態は3秒 周期で更新します。



図 4-8 IP-HE950D TOP 画面表示

4.3.6 操作内容

フロントパネルからは、以下の項目の操作、確認が可能です。

表 4-3 操作項目一覧

	1		1	
階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
ENCODER COMMON	Operation Mode	Mode settings	Channel mode	Single channel/ Multi channel
			Encoding mode	Single encoder/ Dual encoder
	AV Input	AV settings	Input interface	SDI/SFP1 & SFP2
			SDI active through	SFP1/Disable

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
			SFP1	3G-SDI INx2/ 12G-SDI OUT
			SFP2	3G-SDI INx2
			Input format	2160p/1080p/1080i/ 720p/480i/576i/ 1080ix4
			Input frequency	59.94/50/29.97
			4K division method	2 sample/ Square-division
			Video input buffer	Enable/Disable
			Input signal loss	Color bar/Gray/Black
			Audio interface	Embedded/ Embedded & Analog
			Audio input level	-20dbm(Max. 0dBm)/ 0dbm(Max. 20dBm)
ENCODER1	Stream Output	DVB-ASI settings	Output	Enable/Disable
			TS packet size	188 byte/204 byte
		IP settings	Output	Enable/Disable
			IP redundancy	Enable/Disable
			Streaming mode	Unicast(Simplex)/ Unicast/Multicast/ Uni(Simplex)&Multi
			Stream number	1/2/3/4
			IP version	IPv4/IPv6
			IPv4 Uni addr1	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Uni addr2	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Uni addr3	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Uni addr4	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Multi addr1	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Multi addr2	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 Uni addr1	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Uni addr2	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Uni addr3	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Uni addr4	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Multi addr1	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Multi addr2	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			Streaming I/F1	LAN1/LAN2
			Streaming I/F2	LAN1/LAN2
			TTL	ххх
			ARP auto update	Enable/Disable
			TOS	xx

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
			Error correction	Disable/FEC/ARQ/ FEC & ARQ/ SMPTE2022(Single)/ SMPTE2022(Dual)
			FEC interval	xx
			SMPTE matrix col	xx
			SMPTE matrix row	xx
			Protocol	RTP/UDP
			TS format	TS
			Streaming port SA	xxxxx
			Streaming port DA	xxxxx
			Unicast reg port	xxxxx
	Encode	Encode settings	Coding method	H.265/HEVC / H.264/AVC
			Encode format	2160p/1080p/1080i/ 720p/480i/576i
			Encode frequency	59.94/50/29.97
			Bit rate setting	IP bit rate/ System bit rate/
				Video bit rate
			IP bit rate	xxxxxx kbps
			System bit rate	xxxxx kbps
			Video bit rate	xxxxx kbps
	Video	Video settings	Profile	Main/Main10/ Main4:2:2 10/ Main 4:2:0 8/ High 4:2:0 8/ High 4:2:2 8/ High 4:2:2 10
			Resolution	3840x2160/ 1920x1080/ 1440x1080/ 1280x720/ 720x480/720x576
			Performance	Ultra low latency/ Low latency(ALL P)/ Low latency/ Standard quality/ Best quality
			Prefilter	OFF/LIGHT/MEDIUM/ HEAVY
			Adaptive GOP	Enable/Disable
			IRAP interval	1cycle/2cycle
			Picture mode	Normal/ Dynamic texture

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
	Audio	Audio1 settings	Coding method	Non/MPEG-1 Layer2/ MPEG-2 AAC LC/ SMPTE302M/ MPEG-4 AAC LC/ MPEG-4 AAC ELD/
			Channel mode	Dual mono/Stereo/ 4ch(2/2)/4ch(3/1)/ 5.1ch
			Input source	Embedded 1/ Embedded 2/ Embedded 3/ Embedded 3/ Embedded 4/ Embedded 5/ Embedded 6/ Embedded 7/ Embedded 7/ Embedded 7/ Embedded 2-3/ Embedded 2-3/ Embedded 3-4/ Embedded 3-4/ Embedded 4-5/ Embedded 4-5/ Embedded 4-5/ Embedded 4-5/ Embedded 5-6/ Embedded 3-5/ Embedded
			Quantization bit	16 bit/20 bit/24 bit
			Bit rate	xxxx kbps
			Language	XXX
		Audio2 settings	Coding method	Non/MPEG-1 Layer2/ MPEG-2 AAC LC/ SMPTE302M/ MPEG-4 AAC LC/ MPEG-4 AAC ELD
			Input source	Embedded 1/ Embedded 2/ Embedded 3/ Embedded 4/ Embedded 5/ Embedded 6/ Embedded 7/ Embedded 8/ Analog
			Channel mode	Dual mono/Stereo
			Quantization bit	16 bit/20 bit/24 bit

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
			Bit rate	xxxx kbps
			Language	xxx
		Audio3 settings	Coding method	Non/MPEG-1 Layer2/ MPEG-2 AAC LC/ SMPTE302M/ MPEG-4 AAC LC
			Input source	Embedded 1/ Embedded 2/ Embedded 3/ Embedded 4/ Embedded 5/ Embedded 6/ Embedded 7/ Embedded 8/ Analog
			Channel mode	Dual mono/Stereo
			Quantization bit	16 bit/20 bit/24 bit
			Bit rate	xxxx kbps
			Language	ххх
		Audio4 settings	Coding method	Non/MPEG-1 Layer2/ MPEG-2 AAC LC/ SMPTE302M/ MPEG-4 AAC LC
			Input source	Embedded 1/ Embedded 2/ Embedded 3/ Embedded 4/ Embedded 5/ Embedded 6/ Embedded 7/ Embedded 8/ Analog
			Channel mode	Dual mono/Stereo
			Quantization bit	16 bit/20 bit/24 bit
			Bit rate	xxxx kbps
			Language	xxx
	Ancillary	Ancillary settings	Ancillary	Enable/Disable
			Data format	ST 2038/ARIB B40
			DID/SDID 1	xx / xx
			DID/SDID 2	xx / xx
			DID/SDID 3	xx / xx
			DID/SDID 4	xx / xx
			DID/SDID 5	xx / xx
			DID/SDID 6	xx / xx

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
	PID	PID settings	Transport stream ID	xxxx
			Program number	хххх
			PMT PID	xxxx
			PCR PID	xxxx
			Video PID	xxxx
			Audio1 PID	xxxx
			Audio2 PID	xxxx
			Audio3 PID	xxxx
			Audio4 PID	хххх
			Ancillary PID	xxxx
			PCR interval	30ms/40ms/50ms/ 60ms/70ms/80ms/ 90ms/100ms
			PSI interval	100ms
ENCODER2	Stream Output	IP settings	Output	Enable/Disable
(デュアルエンコード			Streaming mode	Unicast(Simplex)/ Unicast/Multicast
の場合に表示)			Stream number	1/2/3/4
			IP version	IPv4/IPv6
			IPv4 Uni addr1	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Uni addr2	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Uni addr3	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Uni addr4	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Multi addr1	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 Uni addr1	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Uni addr2	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Uni addr3	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Uni addr4	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Multi addr1	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			Streaming I/F1	LAN1/LAN2
			TTL	xxx
			ARP auto update	Enable/Disable
			TOS	xx
			Error correction	Disable/FEC/ARQ/ FEC & ARQ/ SMPTE2022(Single)/ SMPTE2022(Dual)
			FEC interval	xx
			SMPTE matrix col	xx
			SMPTE matrix row	xx
			Protocol	RTP/UDP
			TS format	TS/TTS

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
			Streaming port SA	ххххх
			Streaming port DA	xxxxx
			Unicast req port	xxxxx
	Encode	Encode settings	Coding method	H.264/AVC
			Encode format	1080i
			Encode frequency	59.94/50
			Bit rate setting	IP bit rate/ System bit rate/ Video bit rate
			IP bit rate	xxxxxx kbps
			System bit rate	xxxxx kbps
			Video bit rate	xxxxx kbps
	Video	Video settings	Profile	Main 4:2:0 8/ High 4:2:0 8
			Resolution	1920x1080/ 1440x1080
			Performance	Low latency/ Standard quality/ Best quality
			Prefilter	OFF/LIGHT/MEDIUM/ HEAVY
			IRAP interval	1cycle/2cycle
	Audio	Audio1 settings	Coding method	Non/MPEG-1 Layer2/ MPEG-2 AAC LC
			Channel mode	Stereo
			Input source	Embedded 1/ Embedded 2/ Embedded 3/ Embedded 4/ Embedded 5/ Embedded 6/ Embedded 7/ Embedded 8/ Analog
			Bit rate	xxxx kbps
			Language	ххх
	PID	PID settings	Transport stream ID	xxxx
			Program number	хххх
			PMT PID	хххх
			PCR PID	xxxx
			Video PID	хххх
			Audio1 PID	хххх
			PCR interval	30ms/40ms/50ms/ 60ms/70ms/80ms/ 90ms/100ms

IP-HE950 ソフトウェア取扱説明書

第4章 フロントパネル操作

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
			PSI interval	100ms
DECODER	Operation Mode	Mode settings	Channel mode	Single channel/ Multi channel
	AV Output	AV settings	Startup format	2160p/1080p/1080i/ 720p/480i/576i/ 1080ix4
			Startup frequency	59.94/50/29.97
			Concealment time	xxxx s
			No packet receiving	Blue/Gray
			Audio output level	-20dbm(Max. 0dBm)/ 0dbm(Max. 20dBm)
			Output interface	SDI/SDI & SFP1
			SFP1	12G-SDI OUT
	4K Output	4K settings	Output interface	SDI/SDI & SFP1/ SFP1 & SFP2
			SFP1	3G-SDI OUTx2/ 12G-SDI OUT
			SFP2	3G-SDI OUTx2
			Division method	2 sample/ Square-division
	Stream Input	Stream settings	Interface	Disable/DVB-ASI/IP
			IP redundancy	Enable/Disable
			Streaming mode	Unicast (Simplex)/ Unicast/Multicast/ Uni(Simplex)&Multi
			IP version	IPv4/IPv6
			IGMP version set1	Version2/Version3
			MLD version set1	Version1/Version2
			IPv4 sourceIP addr1	xxx.xxx.xxx
			IPv4 sourceIP addr2	xxx.xxx.xxx
			IPv4 Multi addr1	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 Multi addr2	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 sourceIP addr1	xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 sourceIP addr2	xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Multi addr1	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 Multi addr2	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IGMPv3 sourceIP1	xxx.xxx.xxx
			IGMPv3 sourceIP2	xxx.xxx.xxx
			MLDv2 sourceIP1	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
			MLDv2 sourceIP2	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			Unicast req cycle	xx s
			Jitter buffer size	xxx ms
			IP buffering time	xxxx ms
			ARQ	Enable/Disable
			ARQ buffering time	xxxx ms
			SMPTE2022 FEC	Enable/Disable
			Streaming port	xxxxx
			Unicast req port SA	xxxxx
			Unicast req port DA	xxxxx
			ENC addr rep port	XXXXX
	PID	PID settings	Mode	Auto/ Program number/ PMT/Manual
			Program number	XXXX
			PMT PID	хххх
			PCR PID	хххх
			Video PID	XXXX
			Audio1 PID	хххх
			Audio2 PID	XXXX
			Audio3 PID	xxxx
			Audio4 PID	хххх
			Ancillary PID	xxxx
	Reference	Reference settings	Reference	PCR/Internal/ BB/Tri-sync
			Phase adjustment	-xxxxxx/xxxxxx ns
			Ref clock output	Disable/BB/ Through out
CONFIGURATIO N	Load configuratio	n		ロードする設定ファイル番号
STATUS	Current Alert	Major		アラートコード名称
		Minor		同上
		Warning		同上
	LAN1	IPv4 address		xxx.xxx.xxx. ^{*1}
		IPv4 subnetmas	K	xxx.xxx.xxx. ^{*1}
		IPv4 default-gw		xxx.xxx.xxx.xxx ^{*1}
		IPv6 linklocal ad	dr	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
		IPv6 address		xxx:xxx:xxx:xxx:xxx *2
		IPv6 prefix		xxx *2
		IPv6 default-gw		xxx:xxx:xxx:xxx:xxx *2
		MAC address		xx.xx.xx.xx.xx.xx

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
		Speed & Duplex		伝送速度&デュプレックス
階層 1	LAN2	IPv4 address		xxx.xxx.xxx.xxx
		IPv4 subnetmask		xxx.xxx.xxx.xxx
階層 1		IPv4 gateway		xxx.xxx.xxx.xxx
		IPv6 linklocal add	dr	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
		IPv6 address		xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
		IPv6 prefix		xxx
		IPv6 gateway		xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
		MAC address		xx.xx.xx.xx.xx.xx
		Speed & Duplex		伝送速度&デュプレックス
	System	SFP1		実装状態と種別を表示
		SFP2		実装状態と種別を表示
		Serial number		シリアル番号
		Temperature		装置温度
	Encoder1	AV input		SDI/SFP1 & SFP2
		Video input form IP bit rate System bit rate Video coding met	at	2160p/59.94, 2160p/59.94, 2160p/29.97, 1080p/59.94, 1080p/50, 1080i/59.94, 1080i/59.94, 1080i/50,720p/59.9, 720p/50,480i/59.94, 576i/50, 1080i/59.94x4, 1080i/59.94x4, 1080i/50x4 xxxxx.x Mbps H.265/HEVC/ H.265/HEVC/ H.264/AVC Main/Main 10/ Main4:2:2 10/ Main 4:2:0 8/ High 4:2:0 8/
		Resolution Video bit rate Audio1 Audio2		High 4:2:2 8/ High 4:2:2 10 3840x2160/ 1920x1080/ 1440x1080/ 1280x720/720x480/ 720x576 xxxxx.x Mbps フォーマット&レート&言語 フォーマット&レート&言語
		,		

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
		Audio4		フォーマット&レート&言語
		DVB-ASI output		Disable/Enable
		IP output		Disable/Enable
		Protocol1		RTP/UDP
		Destination IP 1		xxx.xxx.xxx.xxx
		Destination port	1	xxxxx
		Protocol2		RTP/UDP
		Destination IP 2		xxx.xxx.xxx.xxx
		Destination port2	2	xxxxx
		Protocol3		RTP/UDP
		Destination IP 3		xxx.xxx.xxx.xxx
		Destination port3	3	xxxxx
		Protocol4		RTP/UDP
		Destination IP 4		xxx.xxx.xxx.xxx
		Destination port4	1	xxxxx
		Transport stream	ו ID	xxxx
		Program number		xxxx
		PMT PID		xxxx
		PCR PID		xxxx
		Video PID		xxxx
		Audio1 PID		xxxx
		Audio2 PID		xxxx
		Audio3 PID		xxxx
		Audio4 PID		xxxx
		Ancillary PID		xxxx
	Encoder2	AV input		SDI
		Video input form	at	1080i/59.94
		IP bit rate		xxxxxx.x Mbps
		System bit rate		xxxxx.x Mbps
		Video coding me	thod	H.264/AVC
		Profile		Main 4:2:0 8/
				High 4:2:0 8
		Resolution		解像度
		Video bit rate		xxxxx.x Mbps
		Audio1		フォーマット&レート&言語
		IP output		Disable/Enable
		Protocol1		RTP/UDP
		Destination IP 1		xxx.xxx.xxx.xxx
		Destination port	1	XXXXX
		Protocol2		RTP/UDP
		Destination IP 2		xxx.xxx.xxx.xxx
		Destination port2	2	XXXXX

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
		Protocol3		RTP/UDP
		Destination IP 3		xxx.xxx.xxx.xxx
		Destination port	3	xxxxx
		Protocol4		RTP/UDP
		Destination IP 4		xxx.xxx.xxx
		Destination port	4	xxxxx
		Transport stream	n ID	xxxx
		Program number		xxxx
		PMT PID		xxxx
		PCR PID		xxxx
				××××
		Addio1 FID		Stopped/
	Decoder	Stream input		No receiving/
				Receiving
		Protocol1		RTP/UDP
		Stream input IP1	-	xxx.xxx.xxx.xxx
		Stream input por	xxxx	
		Protocol2		RTP/UDP
		Stream input IP2	2	xxx.xxx.xxx
		Stream input por	rt2	xxxx
		Svstem bit rate		xxxxx.x Mbps
				H.265/HEVC/
		System bit rate Video coding meth	ethod	H.264/AVC/
				MPEG-2
				2160p/59.94
				2160p/50
				2160p/29.97
				1080p/59.94
		Output format		10800/50
		Output ionnat		10001/59.94
				1080750
				/200/59.94/ /200/50
				4801/39.94/ 3781/30
				10801/59.94x4
				10801/5084
				3840x2160/
		Deschatien		1920x1080/
		Resolution		144UX1U8U/
				128UX/2U/
		Fuene astr		/20X480//20X5/6
		Frame rate		59.94/50/29.97 Tps
		Video bit rate		xxxxx.x Mbps
		Audio1		ノオーマット,レート,言語
		Audio2		フォーマット,レート,言語

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
		Audio3	•	フォーマット,レート,言語
		Audio4		フォーマット,レート,言語
		Ancillary		Avg. xx.x kbps / Max. xx.x kbps
		ARQ		Operating(RTT=xx.x ms)
		RTT1	xxxxxx.x ms /	
		RTT2		xxxxxx.x ms /
		IP redundancy la	ıg	Avg. xxxxx ms / Max. xxxxx ms /
		TS packet size		188bytes/ 204bytes
		Transport steam	ID	хххх
		Program number	-	хххх
		PMT PID		хххх
		PCR PID		xxxx
		Video PID	xxxx	
		Audio1 PID	хххх	
		Audio2 PID		хххх
		Audio3 PID		xxxx
Sc		Audio4 PID		xxxx
		Ancillary PID		хххх
	Software Version	Software version		VxxLxxxCxx
	Installed Option	4К		Installed/ Not Installed
		Contribution +		Installed/ Not Installed
		BISS		Installed/ Not Installed
		IP redundancy		Installed/ Not Installed
NETWORK	IP Version	IP version setting	IP version	IPv4/IPv4&IPv6
	LAN1	LAN1 settings	IPv4 address mode	Static IP/DHCP/PPPoE
			IPv4 address	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 default-gw	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 address mode	Static IP/Stateless
			IPv6 address	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 prefix	xxx
			IPv6 default-gw	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			Speed & Duplex	伝送速度&デュプレックス
	LAN2	LAN2 settings	IPv4 address mode	Static IP
			IPv4 address	xxx.xxx.xxx.xxx

階層 1	階層 2	階層 3	階層 4	設定値/表示値
			IPv4 subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 gateway	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 address mode	Static IP
			IPv6 address	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 prefix	ххх
			IPv6 default-gw	xxx:xxx:xxx:xxx
			Speed & Duplex	伝送速度&デュプレックス
		Static network 1	IP version	IPv4/IPv6
			IPv4 network addr	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 network addr	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 prefix	ххх
		Static network 2	IP version	IPv4/IPv6
			IPv4 network addr	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 network addr	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 prefix	xxx
		Static network 3	IP version	IPv4/IPv6
			IPv4 network addr	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 network addr	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 prefix	xxx
		Static network 4	IP version	IPv4/IPv6
			IPv4 network addr	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 network addr	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 prefix	xxx
		Static network 5	IP version	IPv4/IPv6
			IPv4 network addr	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv4 subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx
			IPv6 network addr	xxx:xxx:xxx:xxx:xxx
			IPv6 prefix	xxx
MAINTENANCE	Shutdown			シャットダウンの実行
	Reboot			リブートの実行

*1: IPv4 address mode が DHCP または PPPoE で、アドレス取得に失敗した場合は"---"を 表示します。

*2: IPv6 address mode がステートレスで、アドレス取得に失敗した場合は"---"を表示しま す。

※:設定値には依存関係のある項目があり、他の設定内容によって表示されない項目、選択肢 や設定範囲が変わるものもあります。



4.4.1 シャットダウン

フロントパネルとキー操作により、装置のシャットダウンを行うことができます。装置の電源をオフにす る前にシャットダウンを行うことで、安全に電源をオフすることができます。

PPPoE 接続中の場合、PPPoE の切断処理を行わずに装置の電源をオフにすると、次の接続に時間を要する場合があります。PPPoE 接続中にはシャットダウンした後に、電源オフすることを推奨します。

MAINTENANCE メニューの Shutdown 項目を表示させ、ENTER キーを押してシャットダウン を行います。



図 4-9 シャットダウン画面

4.4.2 装置リブート

フロントパネルとキー操作により、装置をリブートすることができます。 MAINTENANCE メニューの Reboot 項目から設定を行います。



図 4-10 装置リブート画面



映像/音声が出力されないときやアラーム LED が点灯した場合などの対処方法について説明します。

5.1	故障かな?と思ったら	92
5.2	アラーム LED が点灯したら	95



装置動作に疑問を感じたときは、状況に応じて、以下の表に示す対処を行ってください。

対処を行っても状況が改善されない場合は、当社サービス窓口にご連絡ください。装置を当社サービスに 引き渡す場合は、「3.3.3 設定ファイルを使用する」に記載している「イニシャライズ」を行い、お客様データ を消去してください。

▲ 警告

感 電

コンセントの電圧を確認する場合は、システム管理者にご相談ください。感電の恐れが あります。

表 5-1 確認内容と対処方法

分類	状況	確認内容	対処方法
電源系/	電源が入らない。	電源ケーブルは接続されてい	コンセントが正しく差し込まれていることを確認してくだ
起動系		ますか?	さい。
		コンセントの電圧は正常です	テスターで電圧を測定し電圧値が正常であることを
		か?	確認してください。
			同じコンセントに他の装置が接続されている場合、
			他装置の動作を確認してください。
装置系	ALM LED が点灯して	装置の異常です。	Web 画面またはフロントパネルより障害内容を調べ
	いる		てください。
	PWR LED が橙点灯	装置周辺温度が仕様条件	装置周囲温度が仕様条件以下になるように温度調
	している	以上に上がっていませんか?	整してください。
		設置スペースに遮蔽物はあり	遮蔽物を取り除いてください。
		ませんか?	
操作系	LAN 経由のコマンドが	RDY LED が点滅していませ	点滅状態の間は、装置は起動中です。そのまま点
	使用できない。	んか?	灯状態になるまでお待ちください。
	(Web 画面が表示	装置の IP アドレスは間違い	[STATUS] - [LAN1,2] - [IPv4 address]、-
	できない。)	ありませんか?	[default-gw]を確認してください。
		装置の IP アドレスが分からな	
		い場合は、フロントパネルから	
		確認することができます。	
		フロントパネルにて IP アドレス	IP アドレスの自動取得に失敗している可能性があり
		が正しく表示されますか?	ます。フロントパネルの[NETWORK] - [LAN1,2]
			- [LAN1,2 settings]メニューから確認および設定
			を行ってください。
		本装置と HUB の LINK が	LINKが点灯していない場合はLANの接続ができて
		点灯していますか?	いません。接続を確認してください。

分類	状況	確認内容	対処方法
操作系	LAN 経由のコマンドが	PING コマンドを実行した場	応答がない場合:
	使用できない。	合に装置からの応答はありま	・PC のネットワーク設定を確認し、ネットマスクや、ゲ
		すか?	ートウェイアドレスが適正か確認してください。
	(Web 画面が表示で	操作しているブラウザと設定は	・対応ブラウザを使用していることを確認してください。
	きない。)	正しいですか?	・ブラウザの設定を「プロキシを使用しない」、「互換表
			示しない」設定にして、やり直してみてください。
映像系	映像が出力されな	モニタの電源は入っています	モニタの電源および動作確認をしてください。
	(黒画面)	本装置の電源は入っています か?	PWR LED の点灯を確認してください。
		本装置とモニタは正しく接続さ	装置とモニタの接続確認をしてください。
		れていますか?	
	青/グレー画面が出	デコード開始していますか?	デコーダー動作状態でストリーム入力が受信中となっ
	力される。		ているなっていることを確認してください。
			13.3.6 ストリームを受信する」でストリーム受信設
			定を確認してたさい。
		セットアッノの設定は止しく行	エンコーターとテコーターのフイノ配信力式、フイノ配
		われていますか。	信アトレス、ホート番号の設定を 3.3.5 ストリーム
			を配信9る」 3.3.6 ストリームを受信9る」 ご確認 してください。
		エンコーダーの出力設定は動	エンコーダー動作状態で DVB-ASI 出力または IP
		作中になっていますか?	出力が動作中になっていることを確認してください。
	カラーバーしか出力さ	エンコーダーのビデオ入力は正	ビデオ入力がない場合、AV 入力セットアップ画面の
	れない。	常ですか?	ビデオ入力断時の動作設定に応じ、カラーバーもしく
			はグレー映像を出力します。ビデオ入力を確認してく
		A a a	ださい。
		エンコーダーのビデオ入力設定	「3.3.5 ストリームを配信する」のビデオ入力インター
		は正しく行われていますか?	フェース、ヒテオ人力フォーマットの設定がヒテオ人力
			信号と合っていることを確認してくたさい。
	受信映像か時々止	受信エラーか発生していませ	3.4.4 統計]のテコーターの統計情報にて、テータ
	まる。または映像の乱	ሌም ?	ハケット受信数を確認してくたさい。
	113.		19回か衣示させ、ハケット抜け数かカリントアッノされ
			る物ロ、イットワークの貝何か同い、または設正に同 野がちる可能性がちります。 ネットローク管理学に担
			退かのるり形注かのりまり。ヘットフーク目埋有に怕 淡してください
		MTII サイズが小さくかっていま	欧していたてい。 ご利田のネットワークで推将さわス値を体田してくださ
		せんか?	

分類	状況	確認内容	対処方法
音声系	音が出ない。	本装置の電源は入っています	PWR LED の点灯を確認してください。
		か?	
		本装置とスピーカは正しく接	本装置とスピーカの接続を確認してください。
		続されていますか?	
		スピーカのボリュームが小さくな	スピーカのボリュームを確認してください。
		っていませんか?	
		配信側装置でアラートが発	発生している場合は、配信側装置の取扱説明書を
		生していませんか?	参照してください。
		配信側装置と音源は正しく	オーディオケーブルの接続を確認してください。
		接続されていますか?	
		エンコーダーのオーディオフォー	「3.3.5 ストリームを配信する」のオーディオフォーマッ
		マットが音声無しになっていま	トが正しく設定されていることを確認してください。
		せんか?	
	ノイズが発生する。	本装置のオーディオ出力ケー	ケーブルを抜いてもノイズが消えない場合は、オーディ
		ブルを抜いた場合にノイズは	オケーブルと音声出力機器の確認をしてください。
		消えますか?	
		受信エラーが発生していませ	「3.4.4 統計」のデコーダーの統計情報にて、データ
		んか?	パケット受信数を確認してください。
			何回か表示させて、パケット抜け数がカウントアップさ
			れる場合、ネットワークの負荷が高い、または設定に
			問題がある可能性があります。ネットワーク管理者に
			相談してください。
メンテナン	ソフトウェアのインスト	ファイル指定は正しいです	"ソフトワェアをインストールできませんでした。(データ
ス糸	ールかできない。		異常)"か表示されている場合、ファイル指定が誤って
		フイセンスキーは止しく人力さ	いるか、または、ライセンスキーか誤って人力されてい
		れていますか?	ます。

5.2 アラーム LED が点灯したら

本装置でアラートを検出した場合、アラーム LED (ALM, IN DWN) が点灯します。アラーム LED が 点灯したら、本装置の Web 画面またはフロントパネルにて発生中のアラートを確認してください。

5.2.1 アラートの確認

Web 画面からのアラート確認方法は、「3.4.2 アラート」を参照してください。フロントパネルの操作方法は、「4.2.1 操作キーの説明」を参照してください。フロントパネルにはアラートコードが表示されますので、内容は表付録.1-1 アラート/ログ一覧を参照してください。

ログの確認方法については、「3.4.3 ログ」を参照してください

主なアラートの種別と対処方法を表 5-2 主なアラート種別と対処方法に示します。発生アラートの内容から、適切な対処を行ってください。

アラート種別	対処方法
回線状態	ネットワーク、相手装置に異常がないか確認してください。異常が確認でき
(L000-LFFF)	ない場合には、システム管理者に連絡してください。
装置状態 (E000-EFFF)	ー度電源をオフして、再度電源をオンしてください。電源をオンし直しても動 作がおかしい場合には、保守担当要員に連絡してください。ご連絡いただく 際に、アラートコードをお聞きする場合があります。
AV/ストリーム入力	ビデオ入力、リファレンス入力等の入力信号に異常がないか確認してくださ
(I000-IFFF)	い。入力端子に接続されている機器およびケーブルを確認してください。

表 5-2 主なアラート種別と対処方法

5.2.2 LED 表示

本装置の LED 表示内容を表 5-3 LED 表示内容に示します。アラーム LED (ALM, IN DWN) は、アラートレベルにより表示状態が異なります。アラートレベルの設定については、「3.3.2 装置を監視/管 理する」を参照してください。

LED 種別		点灯	点滅	消灯		
DIALD	緑	電源オン	-	電源オフ		
PWR	橙	温度シャットダウン	-	-		
RDY	緑	通常動作中	通常起動中	シャットダウン状態		
IN DWN	恐	ネットワーク系/入力異常	ネットワーク系/入力異常	マラート毎日		
	11	系の重度アラート系の軽度アラート				
	±234	装置異常系の	装置異常系の	マラ ト毎リ		
ALM	192	重度アラート 軽度アラート		J J T H		
LINK/ACT 緑		LINK 確立	Ether フレーム検出	LINK 未確立		
100/1000M	緑	100M 動作	1000M 動作	10M 動作		

表 5-3 LED 表示内容



設定·条件表	98
用語集	112
リリースノート	119

設定·条件表

付録.1 アラート/ログ一覧

アラート/ログ一覧を示します。

LED 表記の見方 「 - 」:影響無、「○」:点灯、「△」:点滅、「●」:消灯、「◇」:アラートレベルにより点灯/点滅/消灯

ALMCODE	変更 デフォルトの レベル 重度	変更	可能な	レベル(2	∆:可、	● :デファ	ŧルト)	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	LED						
		重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ			PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM	
								電源オフ								
0001	通知					•		装置起動(電源オン)	VxxLxxxCxx ConfigName メンテナンス起動時[キャンセル押下は Maintenance バンドル起動時[▼(下)押下]は Factory Firmware	0	-	-	-	-	-	
0002	通知					•		装置起動(リセット)	VxxLxxxCxx ConfigName メンテナンス起動時[キャンセル押下は Maintenance バンドル起動時[▼(下)押下]は Factory Firmware	-	-	-	-	-	-	
0003	通知					•		装置起動(リスタート)	VxxLxxxCxx ConfigName メンテナンス起動時[キャンセル押下は Maintenance バンドル起動時[▼(下)押下]は Factory Firmware	-	-	-	-	-	-	
0004	通知					•		装置起動(その他)	VxxLxxxCxx ConfigName メンテナンス起動時[キャンセル押下は Maintenance バンドル起動時[▼(下)押下]は Factory Firmware	-	-	-	-	-	-	
0005	通知オフ					Δ	•	シャットダウン		-	•	-	-	-	-	

表 付録.1-1 アラート/ログ一覧

IP-HE950 ソフトウェア取扱説明書

		変更	可能な		∆:可、	● :デフ:	オ ルト)			LED							
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM		
0010	通知オフ					Δ	•	ソフトウェアアップデート	"V01L001C01 -> V01L002C01" 等	-	-	-	-	-	-		
0011	通知					•	\triangle	オプションアップデート	"4K" 等	-	-	-	-	-	-		
0012	通知					•	\triangle	設定ファイルアップデート		-	-	-	-	-	-		
0013	通知					•	\triangle	設定情報変更		-	-	-	-	-	-		
0014	通知					•	Δ	設定ファイルロード	"Configuration1 ConfigName1" 等	-	-	-	-	-	-		
0015	通知					•	\triangle	設定ファイル初期化		-	-	-	-	-	-		
0A00	通知オフ					Δ	•	RTC 初期化		-	-	-	-	-	-		
0B00	警告			•				装置時刻異常		-	-	-	-	-	\diamond		
E000	警告			•				FlashROM 異常	"/dev/mtd0" 等	-	-	-	-	-	\diamond		
E001	警告			•				Flash チェックサム異常	"software" or "configuration" or "running configuration" "configuration#1~10" or "option"	-	-	-	-	-	\diamond		
E010	軽度		•					VFD デバイス異常		-	-	-	-	-	\diamond		
E020	重度	•	Δ	Δ	Δ			FAN 異常	100RPS	-	-	-	-	-	\diamond		
*E020	重度	•	Δ	Δ	Δ			FAN 異常回復	100RPS	-	-	-	-	-	•		
E030	重度	•						電源異常#1		-	-	-	-	-	0		
E040	軽度	Δ	•	Δ	Δ			温度警告発生#1	TEMP1=60 TEMP2=50 FAN=100RPS	-	-	-	-	-	\diamond		
*E040	軽度	\triangle	•	Δ	\bigtriangleup			温度警告回復#1	TEMP1=60 TEMP2=50 FAN=100RPS	-	-	-	-	-	•		

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

付録

IP-HE950 ソフトウェア取扱説明書

		変更	可能な	ノベル(2	∆:可、	● :デファ	オ ルト)			LED							
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM		
E041	軽度	Δ	•	Δ	Δ			温度警告発生#2	TEMP1=60 TEMP2=50 FAN=100RPS	-	-	-	-	-	\diamond		
*E041	軽度	Δ	•	Δ	Δ			温度警告回復#2	TEMP1=60 TEMP2=50 FAN=100RPS	-	-	-	-	-	•		
E042	重度	•						温度異常#1	TEMP1=60 TEMP2=50 FAN=100RPS	⊙%4	-	-	-	-	-		
E043	重度	•						温度異常#2	TEMP1=60 TEMP2=50 FAN=100RPS	⊙‰4	-	-	-	-	-		
E044	重度	•						温度センサー通信異常#1		-	-	-	-	-	0		
E045	重度	•						温度センサー通信異常#2		-	-	-	-	-	0		
E050	重度	•						クロック異常#1		-	-	-	-	-	0		
E051	重度	•						クロック異常#2		-	-	-	-	-	0		
E052	重度	•						クロック異常#3		-	-	-	-	-	0		
E060	重度	•						クロック異常#7		-	-	-	-	-	0		
E061	重度	•						クロック異常#8		-	-	-	-	-	0		
E062	重度	•						クロック異常#9		-	-	-	-	_	0		
E063	重度	•						クロック異常#10		-	-	-	-	-	0		
E064	重度	•						クロック異常#11		-	-	-	-	-	0		
E065	重度	•						クロック異常#12		-	-	-	-	-	0		
E066	重度	•						クロック異常#13		-	-	-	-	_	0		
		変更	可能な		∆:可、	● :デファ						LI	ED				
---------	---------------	-------------	-----	----	------------------	--------	----------	----------------------------	-------------	-----	-----------	--------------------	---------------------	------------	------------		
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM		
E067	重度	•						クロック異常#14		-	-	-	-	-	0		
E068	重度	•						クロック異常#15		-	-	-	-	-	0		
E069	重度	•						クロック異常#16		-	-	-	-	-	0		
E06A	重度	•						クロック異常#17		-	-	-	-	-	0		
E06B	重度	•						クロック異常#18		-	-	-	-	-	0		
E070	重度	•						クロック異常#19		-	-	-	-	-	0		
E090	重度	•						メモリ異常#1		-	-	-	-	-	0		
E093	オフ				•			FPGA#1 メモリ異常	AVFPGA CRAM	-	-	-	-	-	-		
E094	オフ				•			FPGA#2 メモリ異常	SFPGA CRAM	-	-	-	-	-	-		
E0B0	警告			•				RTC デバイスアクセス異常		-	-	-	-	-	\diamond		
E300	オフ	Δ	Δ	Δ	•			ENCODER1:Hardware 異常		-	-	-	-	-	\diamond		
*E300	オフ	Δ	Δ	Δ	•			ENCODER1:Hardware 異常回復		-	-	-	-	-	•		
E400	オフ	Δ	Δ	Δ	•			ENCODER1:Software 異常		-	-	-	-	-	\diamond		
*E400	オフ	\triangle	Δ	Δ	•			ENCODER1:Software 異常回復		-	-	-	-	-	•		
E410	軽度		•	Δ				 ENCODER1:送信バッファオーバーフロー		-	-	-	-	-	\diamond		
*E410	軽度	\triangle	•	Δ	\bigtriangleup			ENCODER1:送信バッファオーバーフロー回復		-	-	-	-	-	•		

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

		変更	可能な	レベル(4	∆:可、	● :デフ;	ォルト)	ルト) 				L	ED		
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM
E500	オフ	Δ	Δ	\bigtriangleup	•			ENCODER2:Hardware 異常		-	-	-	-	-	\diamond
*E500	オフ	Δ	Δ	Δ	•			ENCODER2:Hardware 異常回復		-	-	-	-	-	•
E600	オフ	Δ	Δ	Δ	•			ENCODER2:Software 異常		-	-	-	-	-	\diamond
*E600	オフ	Δ	Δ	Δ	•			ENCODER2:Software 異常回復		-	-	-	-	-	•
E610	軽度	Δ	•	Δ	Δ			ENCODER2:送信バッファオーバーフロー		-	-	-	-	-	\diamond
*E610	軽度	Δ	•	Δ	Δ			ENCODER2:送信バッファオーバーフロー回復		-	-	-	-	-	•
E700	オフ	Δ	Δ	Δ	•			DECODER:Hardware 異常		-	-	-	-	-	\diamond
*E700	オフ	Δ	Δ	Δ	•			DECODER:Hardware 異常回復		-	-	-	-	-	•
E800	オフ	Δ	Δ	Δ	•			DECODER:Software 異常		-	-	-	-	-	\diamond
*E800	オフ	Δ	Δ	Δ	•			DECODER:Software 異常回復		-	-	-	-	-	•
E900	重度	•	Δ	\triangle	Δ			SFP1:未実装		-	-	-	-	-	$\triangle \text{or} \diamondsuit$
*E900	重度	•	Δ	\triangle	Δ			SFP1:未実装回復		-	-	-	-	-	•
E910	重度	•	Δ	\triangle	Δ			SFP1:接続種別異常		-	-	-	-	-	$\triangle or \diamondsuit$
*E910	重度	•	Δ	\triangle	Δ			SFP1:接続種別異常回復		-	-	-	-	-	•
E920	重度	•						SFP1:温度異常		-	-	-	-	-	
*E920	重度	•						SFP1:温度異常回復		-	-	-	-	-	•

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

		変更	可能な	レベル(2	△:可、	●:デファ						LE	ED		
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM
E930	重度	•						SFP1:電圧異常		-	-	-	-	-	Δ
EA00	重度	•	Δ	Δ	Δ			SFP2:未実装		-	-	-	-	-	$\triangle \text{or} \diamondsuit$
*EA00	重度	•	Δ	\bigtriangleup	Δ			SFP2:未実装回復		-	-	-	-	-	•
EA10	重度	•	Δ	\triangle	Δ			SFP2:接続種別異常		-	-	-	-	-	$ riangle or \diamondsuit$
*EA10	重度	•	Δ	Δ	Δ			SFP2:接続種別異常回復		-	-	-	-	-	•
EA20	重度	•						SFP2:温度異常		-	-	-	-	-	
*EA20	重度	•						SFP2:温度異常回復		-	-	-	-	-	•
EA30	重度	•						SFP2:電圧異常		-	-	-	-	-	
EC00	警告	Δ	Δ	•	Δ			4K デコーダーオプション未インストール		-	-	-	-	-	\diamond
*EC00	警告		Δ	•	Δ			4K デコーダーオプション未インストール回復		-	-	-	-	-	•
EC10	警告		Δ	•				素材伝送デコーダーオプション未インストール		-	-	-	-	-	\diamond
*EC10	警告		Δ	•				素材伝送デコーダーオプション未インストール回復		-	-	-	-	-	•
EF00	重度	•						SFPGA コンフィグ異常		-	-	-	-	-	0
EF01	重度	•						AVFPGA コンフィグ異常		-	-	-	-	-	0
EF10	重度	•						デバイスアクセス異常#1		-	-	-	-	-	0
EF11	重度	•						デバイスアクセス異常#2		-	-	-	-	-	0

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

		変更	可能な	レベル(.	△:可、	● :デフ:	яльк)				LI	ED			
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM
L000	警告	Δ	Δ	•	\bigtriangleup			LINK アラート発生(LAN1)		-	-	•	•	\diamond	-
*L000	警告	Δ	Δ	•	Δ			LINK アラート回復(LAN1)	"100BaseTX_HD" 等	-	-	0	0	٠	-
L010	警告	Δ	Δ	•	Δ			DHCP 接続異常(LAN1)		-	-	-	-	\diamond	-
*L010	警告	Δ	Δ	•	Δ			DHCP 接続異常回復(LAN1) 10.0.0.1/24,10.0.0.254		-	-	-	-	•	-
L011	通知					•		DHCP 接続更新(LAN1)	10.0.0.1/24,10.0.0.254 -> 10.0.0.100/24,10.0.0.254	-	-	-	-	-	-
L020	警告	Δ	Δ	•	Δ			PPPoE 接続異常(LAN1)		-	-	-	-	\diamond	-
*L020	警告	Δ	Δ	•	\bigtriangleup			PPPoE 接続異常回復(LAN1) 10.0.0.1/24,10.0.0.254		-	-	-	-	•	-
L021	通知					•	Δ	PPPoE 接続更新(LAN1)	10.0.0.1/24,10.0.0.254 -> 10.0.0.100/24,10.0.0.254	-	-	-	-	-	-
L030	警告	Δ	Δ	•	Δ			ステートレスアドレス取得異常(LAN1)		-	-	-	-	\diamond	-
*L030	警告	Δ	Δ	•	\bigtriangleup			ステートレスアドレス取得異常回復(LAN1)	2000::1/64	-	-	-	-	٠	-
L031	通知					•	Δ	ステートレスアドレス更新(LAN1)	2000::1/64 -> ::/0	-	-	-	-	-	-
L100	警告	Δ	Δ	•	Δ			LINK アラート発生(LAN2)		-	-	•	•	\diamond	-
*L100	警告	Δ	Δ	•	Δ			LINK アラート回復(LAN2)	"100BaseTX_HD" 等	-	-	0	0	•	-
L200	警告		Δ	•	\bigtriangleup			タイムサーバ同期異常		-	-	-	-	\diamond	-
*L200	警告		Δ	•	\bigtriangleup			タイムサーバ同期異常回復		-	-	-	-	٠	-
1300	軽度	Δ	•	Δ	\bigtriangleup			SDI:入力断		-	-	-	-	\diamond	-

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

		変更	可能な	レベル(∆:可、	● :デファ	オ ルト)					L	ED		
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM
*1300	軽度	\bigtriangleup	•	Δ	Δ			SDI:入力断回復		-	-	-	-	•	-
I310	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SDI:映像入力同期外れ		-	-	-	-	\diamond	-
*I310	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SDI:映像入力同期外れ回復		-	-	-	-	•	-
I400	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-1:入力断		-	-	-	-	\diamond	-
*I400	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-1:入力断回復		-	-	-	-	•	-
I401	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-2:入力断		-	-	-	-	\diamond	-
*I401	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-2:入力断回復		-	-	-	-	•	-
I410	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-1:映像入力同期外れ		-	-	-	-	\diamond	-
*I410	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-1:映像入力同期外れ回復		-	-	-	-	•	-
I411	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-2:映像入力同期外れ		-	-	-	-	\diamond	-
*I411	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP1-2:映像入力同期外れ回復		-	-	-	-	٠	-
1600	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP2-1:入力断		-	-	-	-	\diamond	-
*I600	軽度	Δ	•	Δ	Δ			SFP2-1:入力断回復		-	-	-	-	٠	-
I601	軽度	\bigtriangleup	•		\bigtriangleup			SFP2-2:入力断		-	-	-	-	\diamond	-
*I601	軽度	\triangle	•		\bigtriangleup			SFP2-2:入力断回復		-	-	-	-	•	-
I610	軽度	\triangle	•	\triangle	\bigtriangleup			SFP2-1:映像入力同期外れ		-	-	-	-	\diamond	-

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

		変更	可能な	レベル(△:可、	●:デフ:	ォルト)					LI	ED		
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM
*I610	軽度	Δ	•	\bigtriangleup	\bigtriangleup			SFP2-1:映像入力同期外れ回復		-	-	-	-	٠	-
I611	軽度	Δ	•	\bigtriangleup	\bigtriangleup			SFP2-2:映像入力同期外れ		-	-	-	-	\diamond	-
*I611	軽度	\bigtriangleup	•	\triangle	Δ					-	-	-	-	•	-
1800	軽度	\bigtriangleup	•	\triangle	Δ			DVB-ASI 入力断		-	-	-	-	\diamond	
*1800	軽度	\bigtriangleup	•	\triangle	Δ			DVB-ASI 入力断回復		-	-	-	-	•	
I810	軽度	Δ	•	\bigtriangleup	Δ			DVB-ASI 同期外れ		-	-	-	-	\diamond	
*I810	軽度	\bigtriangleup	•	\bigtriangleup	Δ			DVB-ASI 同期外れ回復		-	-	-	-	•	
1900	軽度	Δ	•	Δ	Δ			リファレンス:入力断		-	-	-	-	\diamond	-
*1900	軽度	Δ	•	Δ	Δ			リファレンス:入力断回復		-	-	-	-	٠	-
I910	軽度	Δ	•	\bigtriangleup	Δ			リファレンス:クロック同期外れ		-	-	-	-	\diamond	-
*I910	軽度	Δ	•	\triangle	Δ			リファレンス:クロック同期外れ回復		-	-	-	-	•	-
IB00	軽度	Δ	•	\triangle	Δ			ENCODER1:入力データ異常	#XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	-	-	-	-	\diamond	-
*IB00	軽度	Δ	•	Δ	Δ			ENCODER1:入力データ異常回復	#XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	-	-	-	-	•	-
IB80	軽度	Δ	•	\triangle	Δ			DECODER:入力データ異常	#XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	-	-	-	-	\diamond	-
*IB80	軽度	Δ	•	\bigtriangleup	Δ			DECODER:入力データ異常回復	#XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	-	-	-	-	•	-
ID80	軽度		•	\bigtriangleup	\bigtriangleup			DECODER:マルチチャンネルデータフォーマット異常		-	-	-	-	\diamond	-

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

		変更	可能なし	ノベル(∠	公司、	● :デフォ	tルト)					LE	ED		
ALMCODE	デフォルトの レベル	重度	軽度	警告	オフ	通知	通知 オフ	アラート名称(日本語)	詳細パラメタ(例)	PWR	RDY ※3	LINK/ ACT ※1	100/1 000M ※2	IN_D WN	ALM
*ID80	軽度	\bigtriangleup	•	\bigtriangleup	\bigtriangleup			DECODER:マルチチャンネルデータフォーマット異常回復		-	-	-	-	•	-

※ 1LINK 確立: 点灯 Ether フレーム検出: 点滅 LINK 未確定: 消灯

※ 210M:消灯 100M:点灯 1000M:点滅

※3緑: 点灯(通常動作中) 点滅(ソフト立ち上げ中/シャットダウン処理中) 消灯(ソフト非動作)

緑/橙:交互点滅(カード起動中/動作中)

※ 4温度シャットダウン中は、POWER LED 橙点燈。電源オフ/オンで復旧。

ビッ ト	1	2	3~6	7	8	9~64
インターフェース	IP	IP		DVB-ASI	DVB-ASI	
エラー項目	アンシラリー入力エラー数	アンシラリー伝送容量超過数	未定義	アンシラリー入力エラー数	アンシラリー伝送容量超過数	未定義

表 付録.1-2 ENCODER 入力データ異常アラート対象のカウンタとビット対応

ビット	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14~64
インターフェース	IP	IP	IP	IP	IP	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	DVB-ASI	IP	IP	
エラー項目	パケット再引き込み回数	PCR 不連続数	ビデオ 1 デコードエラー数	オーディオ デコードエラー数	アンシラリー デコードエラー数	PCR 不連続数	ビデオ 1 デコードエラー数	オーディオ デコードエラー数	アンシラリー デコードエラー数	BISS復号エラー数(未対応TSC)	BISS復号エラー数(未使用)	BISS復号エラー数(未対応TSC)	BISS復号エラー数(未使用)	未定義

表 付録.1-3 DECODER 入力データ異常アラート対象のカウンタとビット対応

付録.2 使用ポート番号

	説明		TCP/UDP	ポート番号(初期値)	備考
エンコーダー	ライブ配信ポート	自ポート(送信元)	UDP	0,1024-64000 (0) *2	
		相手ポート(送信先)	UDP	1024-64000 (5000)	
	ARQ 制御ポート	自ポート(送信元)	UDP	[ライブ配信・自ポート番号] + 1 (自動設定)	
		相手ポート(送信先)	UDP	[ライブ配信・相手ポート番号] + 1 (自動設定)	
	SMPTE2022 FEC 配信ポート	自ポート(送信元)	UDP	[ライブ配信・自ポート番号] と同じ	
		相手ポート(洋信先)	סרוו	[ライブ配信・相手ポート番号] + 2 (自動設定)	
			UDF	[ライブ配信・相手ポート番号] + 4 (自動設定)	
	配信要求ポート	自ポート(受信)	UDP	1024-64000 (9900)	*1
	エンコーダー情報通知	自ポート(送信元)	UDP	0,1024-64000 (0) ^{*2}	
		通知先ポート(送信先)	UDP	1024-64000	
デコーダー	ライブ配信ポート	自ポート(受信)	UDP	1024-64000 (5000)	
	ARQ 制御ポート	自ポート(受信)	UDP	[ライブ配信ポート番号] + 1 (自動設定)	
	SMPTE2022 FFC 配信ポート		סחוו	[ライブ配信・自ポート番号] + 2 (自動設定)	
			UDF	[ライブ配信・自ポート番号] + 4 (自動設定)	
	配信要求ポート	自ポート(送信元)	UDP	0,1024-64000 (0) ^{*2}	
		相手ポート(送信先)	UDP	1024-64000 (9900)	
НТТР	Web 画面アクセス用ポート		TCP	80	
DHCP(Client)	DHCP での IP アドレス取得用ポー	-ト	UDP	68	
NTP	タイムサーバとの時刻同期用ポート		UDP	123	
SNMP	SNMP MIB 受信用ポート		UDP	161	
SNMP(TRAP)	SNMP トラップ送信先ポート		UDP	162	

表 付録.2-1 使用ポート番号一覧

*1:設定に依存します。記載の範囲で設定することができます。

*2:ポート番号に0を指定した場合は、64100-65000の範囲で任意のポート番号が自動設定されます。

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

付録.3 オプションライセンス申請

本装置と別にオプションライセンスを購入した場合、オプション機能を有効にするためのインストー ルキーを申請する必要があります。

申請は、富士通公開サイトに掲載しております申請書

"IP-HE950_LicenseRequestSheet.txt"に必要事項を記入し、

fj-ss_nw_ipinskey@dl.jp.fujitsu.com 宛 E-Mail に添付ファイルとしてお送りください。

その際、オプション機能をインストールする装置の、シリアル番号が必要です。装置シリアル番号は、 装置前面/底面のラベル、Web 画面からグローバルナビの「ステータス」 > 「装置状態」、またはフ ロントパネルから「STATUS」 > 「System」 > 「Serial number」で確認できます。

ライセンス申請書の送付後、2営業日以内にインストールキー発行通知の E-Mail が送信されます。



図 付録.3-1 装置前面/底面ラベル例

ℼ─ム	セットアップ	⋧₸─⋬⋧		
◆ 動作状態		動作状態	更新聞隔 手動 3利	5秒 10秒
装置状態		装置状態		^
ネットワーク		アラート発生	正常	
		タイムサーバ動作	正常	
エンコーダー1		装置温度	30°C	
> 75-h		シリアル番号	12345	
ログ		ソフトウェア版数	V01L01C01	

図 付録.3-2 Web 画面での装置シリアル番号表示例

用語集

AAC (Advanced Audio Coding)

映像圧縮規格 MPEG-2 または MPEG-4 で使われる 音声圧縮方式。1997 年 4 月に ISO 13818-7 として 標準化。圧縮効率が高く、規格上の最大サンプリング周 波数は 96kHz までサポートしています。

AC-3

米国の Dolby Laboratories が開発した音声符号 化方式。独立した5チャンネルのサウンドと低音再生用の 1チャンネルで構成され、5.1チャンネルサラウンドとも呼ば れています。

AES/EBU

プロフェッショナル・デジタルオーディオ信号の伝送に関す る統一規格です。ヨーロッパの標準化団体である AES と EBU によって策定され、後に ANSI にも採用されていま す。

ARP (Address Resolution Protocol)

イーサネットフレームを送信するために、宛先になる MAC アドレスを、IP アドレスから求めるためのプロトコルで す。IP パケットの送信先の MAC アドレスが分からない場 合、MAC アドレスの問い合わせ ARP パケットをブロードキ ャストに送信し、この問い合わせの応答で、MAC アドレス を取得します。

ARQ (Automatic Repeat reQuest)

受信側でパケットエラーを検出した場合、エラーしたパケ ットだけを自動的に再送信させるエラー訂正方式です。 IP-HE950 では、FEC と ARQ の双方のメリットを生かし た独自の「FEC+ARQハイブリッド方式」を搭載し、リアル タイム性を確保した高いエラー訂正能力を実現していま す。

BISS (Basic Interoperable Scrambling System)

2002 年 5 月に EBU によって規定されたスクランブル システムです。MODE 0,MODE 1,MODE E があり、 MODE 1 は 12 文字(48bit)の Session word を使っ て暗号化/復号化を行う方式、MODE E は 16 文字 (64bit)の Encrypted session word と 14 文字 (56bit)の Injected ID を使って暗号化/復号化を行う 方式、MODE 0 は暗号化を行わないことを表します。

BB (Black Burst)

映像信号が黒レベルの同期信号です。同期を取るた めに使われます。

BNC (Bayonet Neill Concelman)

特性インピーダンスが 75Ωまたは 50Ωの同軸コネクタ の一種です。バヨネットロックと呼ばれるロック方式を使い、 ケーブルの接続や取外しが容易で確実です。小型軽量 ですが4 GHz の高周波数まで対応可能なため、測定器 やデジタルオーディオなどに利用されています。

CAT (Conditional Access Table)

限定受信をサポートするための情報テーブルのことで す。

CC (Closed Captioning)

字幕放送で使用される文字データのことです。 HD-SDIまたはSD-SDI信号の補助データ領域(ブラン キングエリア)に重畳されます。

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

コンピュータがネットワーク接続する際に必要な IP アド レスなど必要な情報を自動的に割り当てるプロトコルで す。

DID/SDID

DID(補助データのデータ識別ワード)、SDID(第2形 式のデータ識別ワード)は、補助データパケットで伝送され るユーザーデータの種類を示すものです。

DVB-ASI (Digital Video Broadcasting - Asynchronous Serial Interface)

DVB (欧州のデジタル放送標準化団体) の標準映 像インターフェースで、現在の MPEG CODEC に最も標 準的に装備されているインターフェースの一つです。ETSI TR 101 891 として規定される非同期シリアルインターフ ェースのことをいいます。

Dual-Link SDI

2 本の同軸ケーブルを使用してビットレート 2.970Gbpsで映像伝送する方式です。

Encrypted session word

BISS MODE E 時にユーザーによって設定される 16 文字(64bit)です。設定された Encrypted session word と Injected ID から Session word を導出し BISS MODE E の暗号化/復号化を行います。

FEC (Forward Error Correction)

予め送信側で送信パケットに加えて、受信側でのエラ ー訂正処理に必要な冗長パケットを送る方式です。受 信側でエラーを検出した際に、送信側のパケット再送信 を必要とせずに、受信済みのパケットからエラーを訂正す ることができます。

GOP (Group Of Pictures)

動画を構成している最小の単位構造のことです。I フレ ーム、P フレーム、B フレームの 3 つのフレームから構成さ れます。

HD-BNC (High Density BNC)

特性インピーダンスが 75Ω系の同軸コネクタの一種で す。標準の BNC より小型で、約4倍の実装効率を実現 します。

HD-SDI (High Definition television - Serial Digital Interface)

HD-SDI とは、ハイビジョン映像を伝送するためのシリ アル・デジタル伝送規格で、伝送速度は 1.485Gbps で す。ハイビジョン映像信号、PCM 音声信号、タイムコード などのデータを多重して伝送することができます。

HE-AAC (High-Efficiency Advanced Audio Coding)

MPEG-4 AACの拡張形式。64kbpsを下回るような 低ビットレートでの音質を大幅に向上させています。

H.264

2003 年 5 月に ITU(国際電気通信連合)によっ て勧告された、動画データにおける圧縮符号化方式の標 準の一つ。ISO(国際標準化機構)によって動画圧縮 標 準 MPEG-4 の一部 (MPEG-4 Part 10 Advanced Video Coding) としても勧告されています。 このため、一般的には「H.264/MPEG-4 AVC」 「H.264/AVC」のように両者の呼称を併記することが多 いです。

携帯電話のテレビ電話といった低速・低画質の用途から、ハイビジョンテレビ放送などの大容量・高画質の動画まで幅広い用途に用いられ、従来広く用いられてきた MPEG-2 に比べ同じクオリティなら概ね半分程度のデータ量で済むよう改良されています。

H.265

2013 年 1 月に ITU (国際電気通信連合) によっ て勧告された、動画データにおける圧縮符号化方式の標 準の一つ。ISO (国際標準化機構)の MPEG と ITU の VCEG (Video Coding Experts Group) による 研究開発チーム JCT-VC (Joint Collaborative Team on Video Coding) による検討段階から HEVC (High Efficiency Video Coding) とも呼ば れています。

ブロックサイズの適正化などにより圧縮効率が優れており、H.264 の約 2 倍の圧縮性能を有します。4K など高 解像度な映像や携帯端末向けの映像配信での利用が 想定されています。

IBBP/IBP/IPPP/PPPP

映像符号化時の I/P/B フレーム構造を示します。

I フレーム: 符号化を行うフレームの情報のみを用いて 符号化したフレームです。

P フレーム:過去の I フレーム、または、P フレームを参 照して符号化したフレームです。

B フレーム:過去、および、未来の I フレーム、または、 P フレームを参照して符号化したフレームです。

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

IGMPv2

RFC2236 で定義されており、IPv4 マルチキャストデー タグラムを受信するためのプロトコルです。IPv4 マルチキャ スト・グループへの参加、離脱などの機能があります。

IGMPv3

RFC3376 で定義されており、IGMPv2 でのサポート 機能に加えて、特定の送信元 IPv4 アドレスから送信さ れたマルチキャストデータグラムだけを受信することが指定 できる、情報源フィルタリング機能が追加されています。

Injected ID

BISS MODE E時にユーザーによって設定される14文 字(56bit)のIDです。設定されたInjected IDと Encrypted session wordからSession wordを導出 しBISS MODE Eの暗号化/復号化を行います。

IPv4 (Internet Protocol version 4)

現在主流のインターネットプロトコルです。ネットワークア ドレスの長さは 32 ビットで、インターネットの普及に伴い、 アドレス空間の枯渇が心配されています。

IPv6 (Internet Protocol version 6)

現在インターネットで使われている IPv4 の次期バージ ョンにあたるインターネットプロトコルです。ネットワークアドレ スの長さが従来までの 32 ビットから 128 ビットに拡張され、 インターネットの普及に伴うアドレス空間の枯渇問題を解 決しています。また、ステートレスアドレス自動設定を利用 することで、ルーターからの情報と IP-HE950 の MAC ア ドレスから自動的に IPv6 アドレスを生成することが可能 です。

LED (Light-Emitting Diode)

発光ダイオードのことです。本装置には、電源 LED ラン プとアラーム LED ランプがあり、電源が入っているときには 電源 LED ランプが緑色に点灯し、アラートが発生したとき はアラーム LED ランプが橙色に点灯します。

MLD v1 (Multicast Listener Discovery version 1)

RFC2710 で定義されており、マルチキャストデータグラ ムを受信するマルチキャストリスナ検出のためのプロトコル です。

MLD v2 (Multicast Listener Discovery version 2)

RFC3810 で定義されており、MLD v1 でのサポート 機能に加えて、特定の送信元アドレスから(または、特定 の送信元アドレスをのぞくアドレスから)送信されたパケット だけを受信することを指定することができる、情報源フィル タリング機能が追加されています。

MPEG-4

カラー動画の圧縮符号化方式の標準化作業を進める 組織名が規格になったものです。自然画像・音声だけで なく、CG、テキスト等の各種メディアを統合的に扱うことに より、今後の技術開発に応じて柔軟に拡張可能なオブジ ェクト符号化方式の枠組みを規定しています。転送速度 は数十k~数十Mbpsという低ビットレートから広い範囲 を対象にしています。携帯端末等の低ビットレート領域か ら利用可能な汎用型のマルチメディア符号化方式を目 指しています。

NTSC (National Television Standards Committee)

米国の標準化委員会によって、アナログテレビジョン方 式の規格として制定されました。NTSC の画像は、1 秒 間に 29.97 枚の飛び越し走査(インターレース)フレーム で構成されおり、各フレームの総走査線数は 525 本で す。

NIT (Network Information Table)

ネットワーク情報テーブル。ストリームを送信する物理的 ネットワークについての情報を格納したテーブルのことで す。

NTP (Network Time Protocol)

ネットワークに接続される機器が持つ時計をタイムサー バの正しい時刻へ同期するための通信プロトコルです。

PAL (Phase Alternating Line)

ドイツで開発されたアナログカラーテレビ放送の規格になります。PALの画像は、1 秒間に 25 枚の飛び越し走査 (インターレース)フレームで構成されており、各フレームの 総走査線数は 625 本です。

PAT (Program Association Table)

TS 内に含まれるプログラムの一覧で、PMT PID の一 覧で示したテーブルのことです。PATのPIDは0に決定さ れています。

PCR (Program Clock Reference)

MPEG-2 TS において送信機(符号化)と受信機(複合化)の時刻同期を行うための基準となるクロック。

PES (Packetized Elementary Stream)

MPEG-2 システムで規定されているパケット化方式で す。符号化された映像や音声のビットストリームをエレメン タリーストリームと呼び、このエレメンタリーストリームを一定 の規則にしたがってパケット化したものを PES と呼びます。

PID

各 TS パケットに含まれるパケット識別子と呼ぶ 13 ビットの情報のことです。各 TS パケットのそれぞれが何を伝送しているか示すための情報として使われます。

PMT (Program Map Table)

各プログラムに含まれる映像や音声などの各 ID を格納したテーブルのことです。

PPPoE (Point-to-Point Protocol over Ethernet)

RFC 2516 によって定義される通信プロトコルで、主に DSL や CATV、FTTH などでのインターネット接続サービ スへの接続に利用されます。

PPS (Picture Parameter Set)

H.264/AVC、H.265/HEVCのNAL(Network Abstraction Layer:ネットワーク抽象化レイヤ)に属しており、ピクチャー全体の符号化に関わる情報が書かれたヘッダのことです。

Pro-MPEG FEC

Pro-MPEG Forum (Professional-MPEG Forum) で標準化された FEC 方式です。2 次元(列 × 行)の冗長パケットを伝送します。現在は SMPTE2022-1 として規格化されています。

PS (Program Stream)

MPEG-2で、映像・音声・データ等を多重化する方 式の一つです。Program Streamの略です。誤りの発 生しない環境における伝送・蓄積に使用されます。

PSI (Program Specific Information)

TSに含まれる各ESがどのプログラムに属したものかを 示す情報です。PAT,PMT,CATなどが該当します。

RS-232C

EIA(米国電子工業会)が中心となって制定したデ ータ端末と回線終端装置間の標準インターフェースのこと です。

RS-422

EIA(米国電子工業会)によって標準化された、シリア ル通信の規格の一つ。ノイズに強い転送が可能であり、 ケーブルの最大長は1.2kmで、最高通信速度は 10Mbps。

RTP

リアルタイムトランスポートプロトコルの略です。映像や 音声などのデータをリアルタイムで伝送するための転送プ ロトコルです。

SD-SDI (Standard Definition television - Serial Digital Interface)

SMPTE259Mに規定されているデジタルビデオ信号インターフェースのことです。

SFP (Small Form-factor Pluggable)

汎用SFPケージ、コネクタに挿入し、各種インターフェ ースをFPGAなどのデバイスへ接続可能なモジュールのこ とです。

SDT (Service Description Table)

サービス記述テーブル。システムのサービス名やサービス 提供者名など、サービスについての説明を格納したテーブ ルです。

Session word

BISS MODE 1時にユーザーによって設定される12 文字(48bit)です。設定されたSession wordを用 いてBISS MODE 1の暗号化/復号化を行います。

SMPTE2022-1 FEC

前述の Pro-MPEG FEC と同等の FEC 方式です。2 次元(列×行)の冗長パケットを伝送します。

Copyright 2017-2020 FUJITSU LIMITED

SNMP v1 (Simple Network Management Protocol version 1)

RFC1065,RFC1066,RFC1213で定義された、ネ ットワーク機器を監視・制御するための通信プロトコルで す。ネットワーク管理プロトコルなどの枠組みを定めていま す。この枠組みはSNMP v2cやSNMP v3などでも利用 されています。

SNMP v2c (Simple Network

Management Protocol version 2c)

RFC1901,RFC1908で定義された、ネットワーク機 器を監視・制御するための通信プロトコルです。通信のセ キュリティ性や機能性を高めたv2を、v1同様にコミュニテ ィベースで通信できるようにしています。

TOS (Type Of Service)

IP パケット内に付加できるサービスの種別です。ルーターなどでパケットの優先順位制御する際に使用されます。

TS (Transport Stream)

MPEG-2 システムで規定されているマルチプログラム多 重化機能で用いられるストリームのことで、Transport Stream の略です。セルロスまたは、ビット誤りのような誤 りが起こると予想される環境での伝送・蓄積に使用され、 ATM 通信やデジタル放送などに適用されます。

TSC (Transport Scrambling Control)

MPEG-2 TS のヘッダ情報で、ストリームのスクランブリ ングモードを示すフィールドです。BISS 方式で暗号化され たストリームの TSC は 2 と規定されています)。

TTL (Time To Live)

ネットワークなどにおいて、パケットの生存可能時間を 表すための時間のことです。ネットワーク上に送出されたパ ケットなどが、ルーターの設定ミスなどによってループになっ てしまったとき、いつまでもネットワーク上に生存せずに、あ る決められた時間になると破棄されるようにするための機 能です。

UTC (Coordinated Universal Time)

協定世界時です。国際的な基準時間で、SI 単位系の1秒を基準とした原子時計で計測している時間に対して、GMT(グリニッジ標準時)との時間差を調整するために閏秒を挿入した時間です。

VFD (Vacuum Fluorescent Display)

蛍光表示管と呼ばれ、液晶ディスプレイとは異なり表示そのものが発光するので、LCD に比べ明確なコントラストが特徴です。また使用可能な温度の幅が広く、温度差による機能への影響が少ないことも特長です。

VITC (Vertical Interval Time Code)

映像同期信号の垂直ブランキング内に挿入されたタイ ムコード信号のことです。

VUCP

IEC 60958 で規定されているオーディオ信号フォーマットの Validity flag、User data、Channel status、 Parity bit のことです。

アラートログ

装置や回線などの障害履歴のことです。

エンベデッド音声

シリアル・デジタル・インターフェース信号の補助データス ペース(ブランキングエリア)に、AES/EBUデジタル音声 を多重する方式のことです。

オリジナルネットワーク ID

トランスポートストリームを識別する ID です。トランスポ ートストリームは、オリジナルネットワークIDとトランスポート ストリーム ID の組合せで識別されます。

オートセンス (Auto Sensing)

入力信号を自動認識しエンコード動作を追従させる 機能です。本装置は、3G-SDI/ HD-SDI/ SD-SDI 50/59.94Hz について、オートセンスに対応しています。

言語コード

伝送する音声ストリームの言語を識別するコードです。 言語は ISO 639 パート 2 で規定されている 3 文字コー ドで記述します。

センターカット(Center Cut)

画面サイズ比率(アスペクト比)が 16:9 の映像ソー スを 4:3 の画面サイズ等へダウンコンバートする際の方式 の一つです。本方式を選択すると、映像部分の左右両 サイドがカットされた状態になります。

システムレート

符号化データのデータ量で、MPEG-2 システムまでを 含んだ1秒間のデータ量です。ネットワークパケット分のデ ータや FEC パケットなどは含みません。

シンボルレート

伝送路に符号 (Symbol) を送出する 1 秒間あたり の速度です。単位[symbol/sec]。

スクイーズ(Squeeze)

16:9 映像の画面を左右に圧縮して、4:3の画面サイ ズに合わせる方法。

スクエアディビジョン(Square division)

4K映像をクアッドリンクの 3G-SDI で伝送する画面分 割方式の一つで、4K 映像を 4 つのフル HD に田の字に 分割して伝送する方式です。

IP 衛星伝送モード

IP 衛星回線での伝送時に使用する機能です。IP 衛 星回線で用いられている HDLC 手順のビットスタッフィング 機能(1 が 5 個連続すると 0 を挿入する)を抑止する ためのストリームを配信します。

タイムスタンプ付き TS

188byteの MPEG-2 TS パケットに、27MHzのクロ ックでカウントした 4byte のタイムスタンプを付与した 192byte のパケットです。TTS (Time stamped Transport Stream) とも呼びます。

ダウンコンバーター

HD-SDI 信号を SD-SDI 信号へ変換することです。

プレフィルター

映像の符号化前に処理を行うフィルターです。本フィル ター処理を行うことにより、低い符号化レートにおける動き の激しい映像等で映像の品質が向上します。

プライベート PES

MPEG-2 システムで規定されているユーザーが任意の データ伝送に使用可能な PES パケットです。

プログラムナンバー/サービス ID

放送事業者が提供している各チャンネル(サービス) を特定するための ID です。プログラムナンバー/サービス ID を指定することで、複数のトランスポートストリームから 任意のトランスポートストリームを選択可能です。

プロファイル

映像の圧縮に使用される各種の符号化方式を定義 したものです。圧縮画像の利用用途によりプロファイルを 変更します。

補助データ

デジタルインターフェースにおいて、映像が表示されない 領域(映像ブランキング期間)を用いて伝送される各 種のデータです。例えば、音声データやタイムコードデータ 等があります。

マルチキャスト

特定の複数のネットワーク端末に対して、同時にパケット ト(データ)を送信する方式です。

ユニキャスト

ある1つのIPアドレスに対する1対1の通信を指しま す。

リフレッシュ周期

Iフレームを含む GOP では、Iフレームから次の Iフレームが現れるまでの GOP 周期を意味します。Iフレームを含まない GOP では、画面全体がイントラスライスにより更新されるまでのフレーム周期を意味します。

本周期が長いほど、映像の品質は向上しますが、デコ ーダーにおける受信データエラーによる映像のエラー発生 から復旧までの時間も同時に長くなります。

レターボックス

画面サイズ比率(アスペクト比)が16:9の映像ソー スを4:3の画面サイズ等へダウンコンバートする際の方式 の一つです。本方式を選択すると、映像部分の上限部 や下限部に黒帯を追加した状態になります。

12G-SDI

117

4K 映像の非圧縮伝送が可能な伝送速度 12Gbps に対応しているインターフェースです。3840/60p 信号を BNC ケーブル 1 本で伝送することができます。

2 サンプルインターリーブ

(2 sample interleave)

4K 映像をクアッドリンクの 3G-SDI で伝送する画面分 割方式の一つで、2 画素毎に水平方向と1 ラインずつ飛 び越してサンプリングする方式です。どのリンクも HD のモニ タ映像として利用することが可能です。

3G-SDI

1080p およびデジタル・シネマに要求される高い解像 度の映像伝送を実現するインターフェースです。3Gbps の伝送容量があるので、1080/60p 信号を BNC ケーブ ル 1 本で伝送することができます。

3値

HDTV で使われる同期信号です。信号減衰により同 期信号が縮んでも位相ズレが発生しないという特徴があ ります。

4K 映像

水平解像度 4,000×垂直解像度 2,000 前後に対応した映像に対する総称です。テレビ放送は 3840×2160、デジタルシネマでは 4096×2160 の解 像度を採用しています。

4:2:0

映像フォーマットの一つで、輝度成分(Y)に対して、 色差成分(Pb と Pr)の画素数は、水平、垂直方向に 1/2 となります。

4:2:2

映像フォーマットの一つで、輝度成分(Y)に対して、 色差成分(PbとPr)の画素数は、水平方向のみ 1/2 となります。

リリースノート

■ ソフトウェアバージョン V01L040

- □ リリース(2019/4/30)
- IP ネットワーク冗長機能に以下を追加 ライブ配信モード:マルチキャスト エラー訂正: SMPTE2022 FEC
- □ エンコーダー1 H.265/HEVC に画質調整機能を追加

■ ソフトウェアバージョン V01L030

- □ JJ−ス(2018/10/15)
- ロ エンコーダー1 で H.264/AVC に対応
- 対応解像度を追加
 SD(480i, 576i)
 H.265:1080ix1440 (H.264 は V01L020 にて対応済)
- コレフィルター(ビデオ符号化前処理)強化
 フィルター強度を拡張
 1080i 以外にも適用
- 音声符号化に以下を追加

 MPEG-4 AAC LC
 MPEG-4 AAC ELD
 チャンネルモード: 5.1ch/4ch(2/2)/4ch(3/1)を追加
- □ 最大符号化レートを拡大
 ビデオレート : 58Mbps(V01L020まで) → 68Mbps
 システムレート : 60Mbps(V01L020まで) → 70Mbps
- □ IPv6 に対応
- □ IP ネットワーク冗長機能を追加
- □ HD(1080i) x 4 チャンネル伝送機能(マルチチャンネル機能)を追加

■ ソフトウェアバージョン V01L020

- □ JJ-ス(2017/11/30)
- オーディオチャンネル数を拡大
 素材伝送オプションあり:8ch
 素材伝送オプションなし:4ch
- □ アンシラリーデータ伝送機能を追加
- □ 符号化制御モードにウルトラ低遅延(ALL P)、低遅延(ALL P)を追加
- □ SDI 出力オプションを追加
- ロ アナログオーディオに対応

H.264/AVC、MPEG-2 デコード機能を追加

■ ソフトウェアバージョン V01L010

- □ JJJ-ス(2017/7/18)
- ビデオ入出力周波数を追加
 2160p x 3840/29.97Hz
 全解像度で 50Hz
- □ 音声符号化に MPEG-1 レイヤ 2 を追加
- □ エンコーダー2 機能(H.264/AVC)を追加
- □ BISS 機能を追加
- □ Web 画面に英語表示を追加
- □ SNMP 拡張 MIB による制御機能を追加
- □ ビデオ入力 1080i でプレフィルター対応
- □ 以下の制限解除2160p での Main 4:2:2 10、SMPTE302M 20bit/24bit

■ ソフトウェアバージョン V01L001

□ 初版リリース(2017/3/10)

FUJITSU Network リアルタイム映像伝送装置 IP-HE950 ソフトウェア取扱説明書

2020年3月06版発行

© 富 士 通 株 式 会 社

