

CLOUD TS Analyze Service

HACOBE-CLOUD

取扱説明書

株式会社トラフィック・シム



## 目次

1. 概要.....	4
2. 機能.....	5
2.1. 表示画面.....	5
3. 基本的な使用方法 .....	9
3.1. 操作方法.....	9
3.2. モード選択.....	10
3.3. メニュー操作.....	11
4. VIDEO モード .....	13
5. 入力切替モード .....	14
5.1. 入力元設定の追加.....	14
6. 入力情報モード .....	16
7. 解析モード.....	17
7.1. PID ツリーモード .....	17
7.2. PID リストモード .....	19
7.3. パケット周期モード.....	20
7.4. パケット解析モード.....	21
7.5. セクション解析モード.....	23
7.6. テーブル ID ツリーモード.....	27
7.7. コーデック情報モード.....	29
8. ログモード.....	31
9. 監視設定.....	32
9.1. 個別の監視設定.....	33
10. システム設定.....	34
10.1. バージョン情報.....	34
10.2. 電源管理.....	34
10.3. 画面表示設定.....	35
10.4. 操作キー割り当て設定.....	35
11. 付録 .....	36
11.1. 監視設定項目一覧.....	36

## 1. 概要

本サービスは、クラウド上で伝送される TS をリアルタイムで解析し、解析結果を WEB 上で確認することができるクラウド TS アナライザーです。

### ✓ RTP/SRT のプロトコルに対応

入力ストリームは RTP と SRT のプロトコルに対応しており、WEB の UI から入力ストリーム情報を設定することができます。

### ✓ WEB ブラウザでの解析結果表示機能

ウェブブラウザで接続することで、ブラウザ上の画面操作で解析結果や設定が可能です。

### ✓ 多彩な TS 解析機能

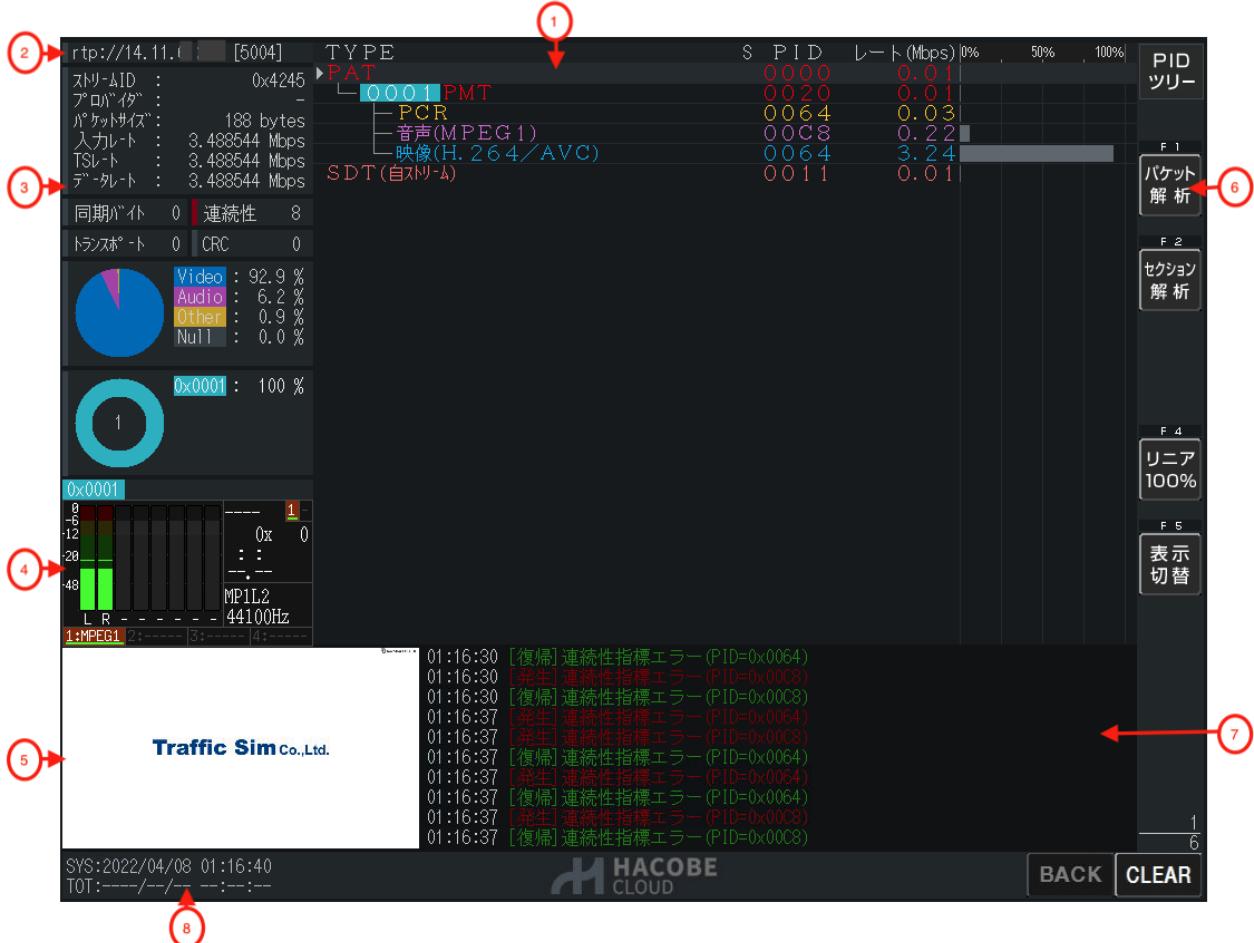
TS パケットのリスト／ツリー構造表示、パケット受信周期、パケット・セクション構造解析、コーデック情報等、TS 解析に必要な様々な解析機能を標準で備え、多角的な解析を行うことが可能です。

### ✓ 映像デコード機能

TS 解析時に映像をデコードし、TS 解析情報表示と同時に映像を視聴確認することが可能です。MPEG2/H.264/H.265/AAC/LPCM 等様々なコーデックに対応しています。

## 2. 機能

### 2.1. 表示画面



① モード別情報	各種解析モード、設定モード毎の情報が表示されます。
② 入力選択情報	現在選択されている入力の情報が表示されます。
③ TS情報	現在解析している TS の総合的な情報が表示されます。
④ デコード情報	現在デコードしているサービスの画音情報が表示されます。
⑤ 映像表示	現在デコードしている映像が表示されます。
⑥ ファンクションボタン	モード毎に[F1]～[F7]ボタンに割り当てられた機能が表示されます。
⑦ ログ情報	エラー検出情報や、各種操作の記録が時系列に表示されます。
⑧ 時刻情報	SYS : 本器のシステム時刻が表示されます。 TOT : 解析中 TS の TOT 記載時刻が表示されます。

#### 2.1.1. モード別情報

各種解析モード、設定モード毎の情報が表示されます。

詳細は各モード別の説明をご参照ください。

## 2.1.2. 入力選択情報

現在選択されている入力設定の情報が表示されます。

rtp:// . . . [5004]

## 2.1.3. TS 情報

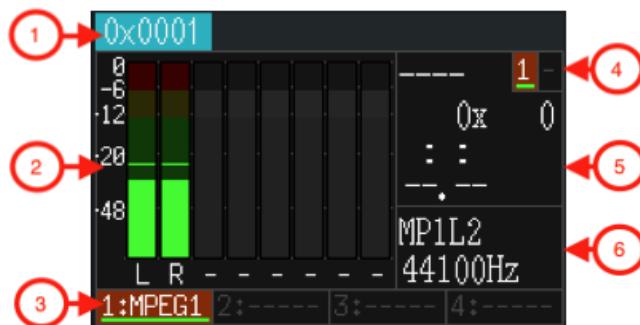
現在解析している TS の総合的な情報が表示されます。



① TS 解析情報	・ストリーム ID	PAT 記載の TSID
	・プロバイダ	SDT から取得したサービスプロバイダ名
	・パケットサイズ	パケットサイズ
	・入力レート	解析しているストリーム全体のビットレート
	・TS レート	ストリームに含まれる TS データのビットレート
	・データレート	TS データから NULL パケットを除いた実効ビットレート
	・同期バイト	同期バイトエラー検出数
	・連続性	連続性指標エラー検出数
	・トランスポート	トランスポートエラー検出数
② パケット別帯域グラフ	CRC	CRC エラー検出数
	パケット種類別の帯域占有比率を円グラフで示します。	
	Video : 映像パケット	
	Audio : 音声パケット	
	Other : その他のパケット	
③ サービス別帯域グラフ	NULL : NULL パケット	
	各サービス ID 別の帯域占有比率を円グラフで示します。	
	グラフ中央にはサービス数が表示されます。	

#### 2.1.4. デコード情報

現在デコードしているサービスの画音情報が表示されます。



① サービス ID	現在デコードしているサービスのサービス ID が表示されます。
② 音声レベルメータ	現在デコードしている音声のチャンネル別レベルが表示されます。
③ 音声選択状態	サービスに複数音声が含まれる場合の、デコード対象選択状態が表示されます。最大 4 音声から選択可能です。 赤背景 選択対象の音声 緑下線 デコード中の音声
④ 映像選択状態	サービスに複数映像が含まれる場合の、デコード対象選択状態が表示されます。最大 2 映像から選択可能です。 赤背景 選択対象の映像 緑下線 デコード中の映像
⑤ 映像コーデック情報	デコード映像の 規格, 画角, クロマ, 走査方式 が表示されます。
⑥ 音声コーデック情報	デコード音声の 規格, サンプリング周波数 が表示されます。

#### 2.1.5. 映像表示

現在デコードしている映像が表示されます。

#### 2.1.6. ファンクションボタン

モード毎に[F1]～[F7]ボタンに割り当てられた機能が表示されます。

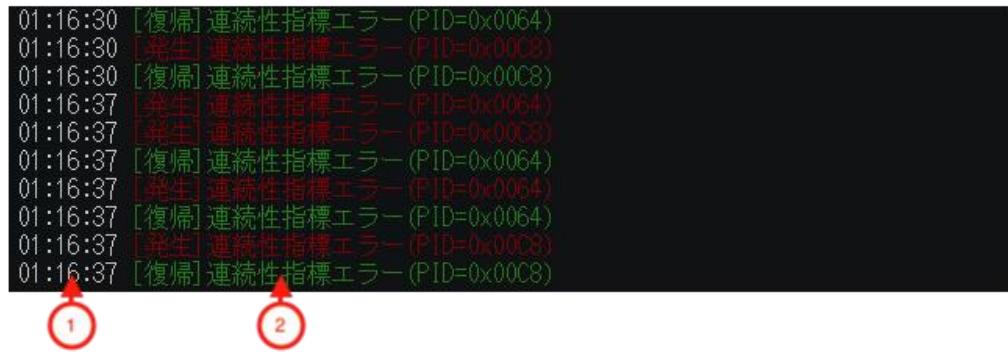
詳細は各モードの説明をご参照ください。

## 2.1.7. ログ情報

エラー検出情報や、操作履歴などが時系列に表示されます。

常に最新 10 件のログ（簡易形式）が表示されます。

```
01:16:30 [復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0064)
01:16:30 [発生] 連続性指標エラー (PID=0x00C8)
01:16:30 [復帰] 連続性指標エラー (PID=0x00C8)
01:16:37 [発生] 連続性指標エラー (PID=0x0064)
01:16:37 [発生] 連続性指標エラー (PID=0x00C8)
01:16:37 [復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0064)
01:16:37 [発生] 連続性指標エラー (PID=0x0064)
01:16:37 [復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0064)
01:16:37 [発生] 連続性指標エラー (PID=0x00C8)
01:16:37 [復帰] 連続性指標エラー (PID=0x00C8)
```



① 時刻  
② ログメッセージ



最新 10 件以上は ログモード画面 で確認することができます。

詳細は「8. ログモード」をご参照ください。

### 3. 基本的な使用方法

#### 3.1. 操作方法

PC のキーボードとマウスから行うことが可能です。

##### キーボード操作

固定キー	割当てキー	操作内容
-	←	現在表示中のモードを切り替えます。
-	→	現在表示中のモードを切り替えます。
-	M	クイックメニューを表示します。
-	↑	カーソルや項目の移動、入力値の変更を行います。
-	↓	カーソルや項目の移動、入力値の変更を行います。
-	Enter	選択や変更の決定を行います。
F12	V	VIDEO モードの有効/無効を切り替えます。
F8	Home	メニューの表示/非表示を切り替えます。
F1~F7	1~7	割り当てられている機能を実施します。
F10	BackSpace	選択のキャンセルや、ひとつ前の項目に戻ります。
F9	C	現在の解析状態をクリアします。



割当てキーは他のキーに変更可能です。詳細は「10.4 操作キー割り当て設定」をご参照ください。

##### マウス操作

左クリック／ 左ダブルクリック	マウスカーソルが指示している項目を選択／決定します。 ・デコード画像領域、ログ領域をクリックすることで、VIDEO モード、ログモードに切り替えることが可能です。
マウスホイール／ 左ドラッグ&ドロップ	画面をスクロールします。
右クリック	右クリックメニューを表示します。 モード選択の他、VIDEO/MENU/QUICKMENU ボタンをマウスで操作可能です。

### 3.2. モード選択

画面右上モードボタンや左右キー操作、メニュー操作によって、各種解析モード、設定画面に切り替えます。



#### モード一覧

入力切替	TS信号の入力の設定追加/削除や入力の選択を行います。
入力情報	TS信号の入力ステータス情報を表示します。
PIDツリー	TSパケットの構造をツリー形式で表示します。
PIDリスト	TSパケットのPID一覧を表示します。
パケット周期	TSパケットのPID別のパケット受信周期を表示します。
テーブルIDツリー	TSパケットのテーブルID一覧をツリー形式で表示します。
コーデック情報	画音パケットを解析し、使用されているコーデックの情報を表示します。

詳細は各モードの説明をご参照ください。

### 3.3. メニュー操作

モード共通の機能や設定が割当てられたメニューが表示されます。

#### 3.3.1. 共通メニュー

MENU 選択時に表示されます。

ログモード画面への切り替えや各種設定画面の呼び出しが可能です。



[F1] ログ	ログモード画面を表示します。
[F6] 監視設定	エラー監視機能の設定画面を表示します。
[F7] システム設定	システム設定画面を表示します。

#### 3.3.2. デコード／表示操作メニュー

クイックメニュー選択時に表示されます。

デコード対象の選択や各種情報の表示形式の選択が可能です。



(1 ページ目)

[F1] 次のページへ	次のメニューページを表示します。
[F2] サービス切替(+)	デコード対象を次のサービスに切り替えます。
[F3] サービス切替(-)	デコード対象を前のサービスに切り替えます。
[F4] 音声選択	サービスに複数音声が含まれる場合のデコード対象音声を切り替えます。
[F7] 映像選択	サービスに複数映像が含まれる場合のデコード対象映像を切り替えます。

クイックメニュー(画面表示操作) MODE/BACK : このメニューを閉じる	
F1	前のページへ
F2	PID を16進数で表示
F3	サービスIDを16進数で表示
F4	TSID を16進数で表示
F5	8単位符号変換 OFF
F6	PIDカスタム表示 OFF
F7	---

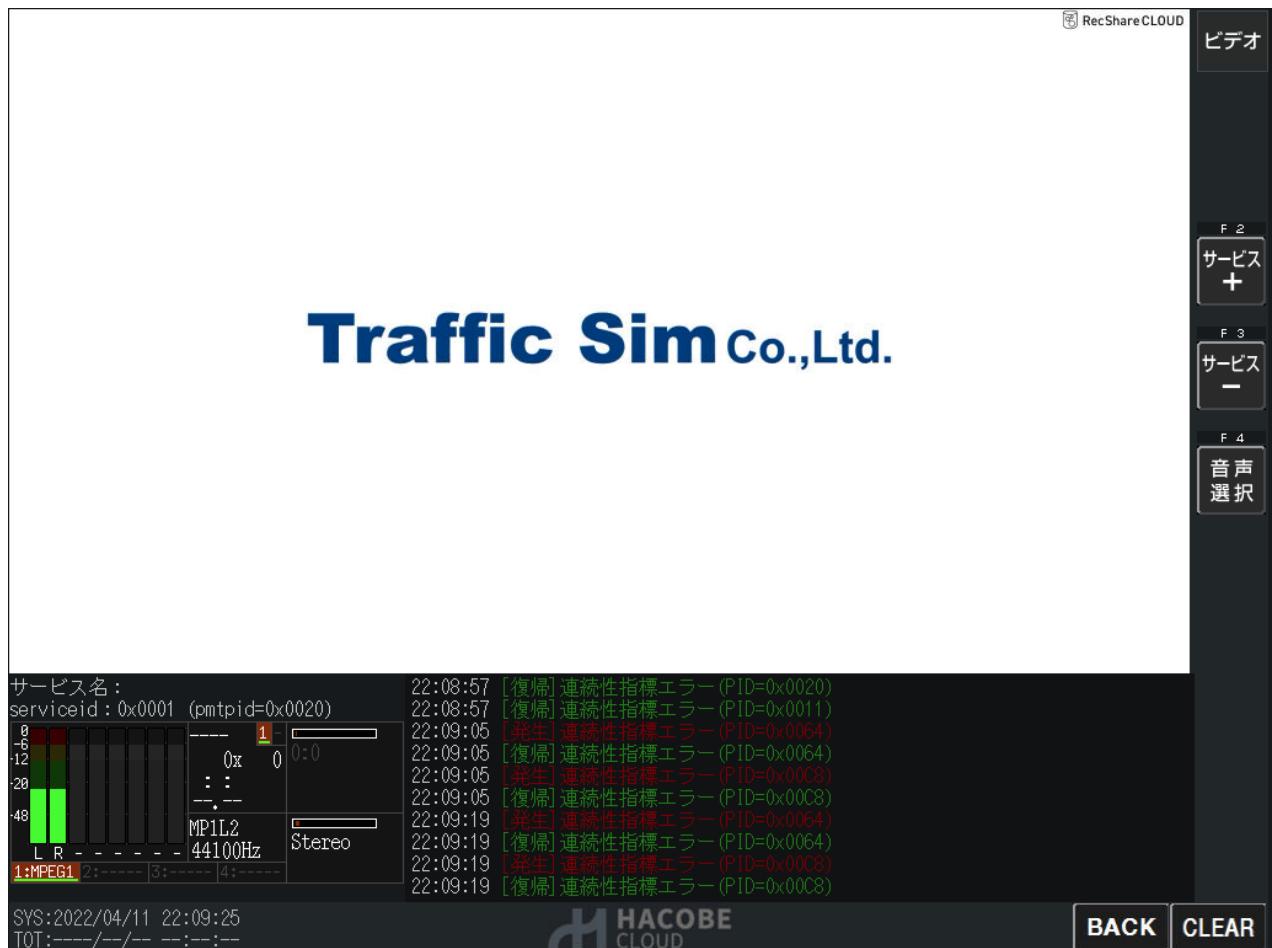
(2 ページ目)

[F1] 前のページへ	前のメニューページを表示します。
[F2] PID を 10/16 進数で表示	解析画面に表示される PID 表示の形式を選択します。
[F3] サービス ID を 10/16 進数 で表示	解析画面に表示されるサービス ID 表示の形式を選択します。
[F4] TSID を 10/16 進数で表示	解析画面に表示される TSID 表示の形式を選択します。
[F5] 8 単位符号変換 ON/OFF	サービス名等の文字解釈への 8 単位符号変換の適用を選択します。

#### 4. VIDEO モード

VIDEO ボタンを押下することで、デコード映像領域を最大表示（960×540 ピクセル）する VIDEO モードが有効になります。

再度 VIDEO ボタンの押下、または BACK ボタン押下で通常モードに戻ります。



#### 操作

[F2] サービス+	デコード対象を次のサービスに切り替えます。
[F3] サービス-	デコード対象を前のサービスに切り替えます。
[F4] 音声選択	サービスに複数音声が含まれる場合のデコード対象音声を切り替えます。

## 5. 入力切替モード

TS 信号の入力設定の追加/削除/選択を行うモードです。

Protocol	Address	Port	Description	入力 切替

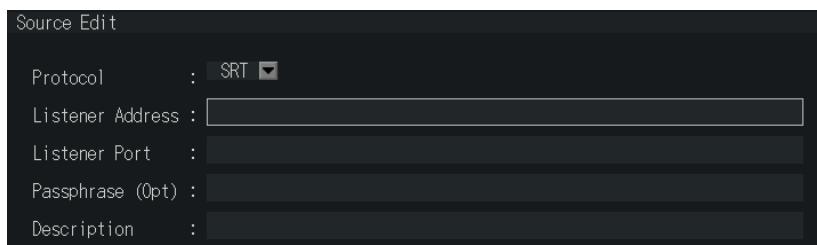
Protocol	送信プロトコル(SRT/RTP)が表示されます。
Address	リスナー アドレス(SRT) / 送信元アドレス(RTP) が表示されます。
Port	リスナーポート(SRT) / 受信ポート(RTP) が表示されます。
Description	入力の説明を設定することができます。(オプション)

### 操作

[F1] 選択	入力元を切り替えます。
[F3] 追加	入力元設定を追加します。
[F6] 消去	入力元設定を削除します。

### 5.1. 入力元設定の追加

#### 5.1.1. SRT



Protocol	SRT を選択します。
Listener Address	入力元のリスナーの IP アドレスを入力します。
Listener Port	入力元のリスナーのポート番号を入力します。
Passphrase (Opt)	パスフレーズが設定されている場合に入力します。
Description	入力の説明を設定します。(オプション)

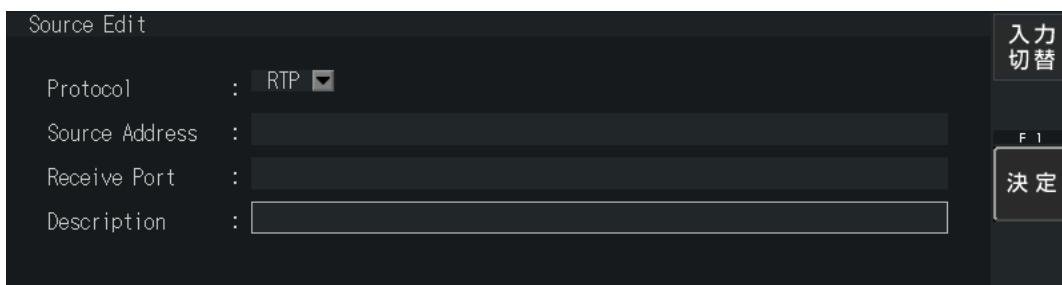
### 操作

[F1] 決定	入力元設定を確定します。 ※Listener Address と Listener Port は必須です。 未入力の場合は操作できません。
[F6] キャンセル	入力元設定の追加を中止します。

### 操作(項目入力中)

[F4] 消去	入力中の内容を消去します。
[F6] 決定	入力内容を確定します。
[F7] キャンセル	入力中の内容を消去し、入力を中止します。

### 5.1.2. RTP



Protocol	RTP を選択します。
Source Address	送信元の IP アドレスを入力します。
Receive Port	受信ポート番号を入力します。
Description	入力の説明を設定します。(オプション)

#### 操作

[F1] 決定	入力元設定を確定します。 ※Source Address と Receive Port は必須です。 未入力の場合は操作できません。
[F6] キャンセル	入力元設定の追加を中止します。

#### 操作(項目入力中)

[F4] 消去	入力中の内容を消去します。
[F6] 決定	入力内容を確定します。
[F7] キャンセル	入力中の内容を消去し、入力を中止します。

## 6. 入力情報モード

TS 信号の入力ステータス情報の確認を行うモードです。

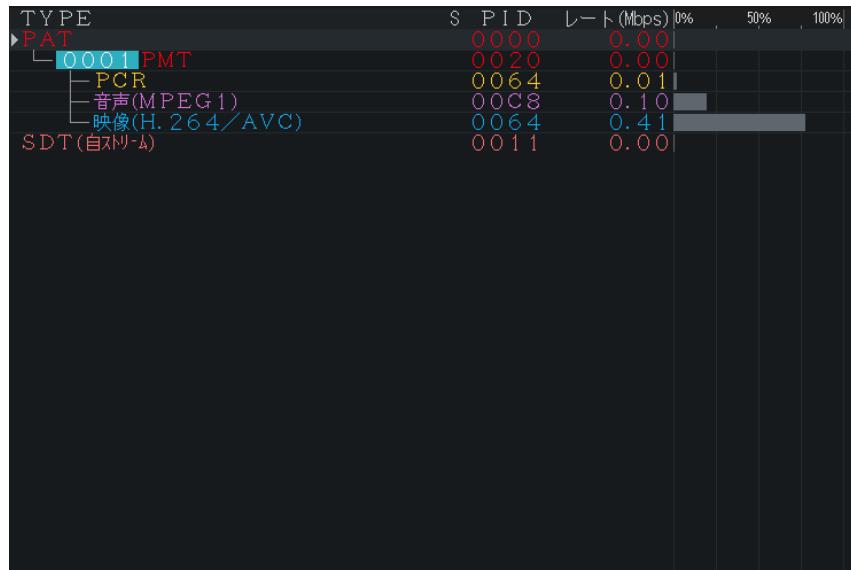
Metrics	:	Value
Receiving bitrate	:	6.067346 (Mbps)
Estimated network bandwidth	:	5.820000 (Mbps)
Round-trip time	:	0.238000 (msec)
Lost packets	:	0 (packets)
Retransmitted packets	:	0 (packets)
Dropped packets	:	0 (packets)
Undecrypted packets	:	0 (packets)
Available receiver buffer	:	11452500 (packets)

Receiving bitrate	受信ビットレートが表示されます。
Estimated network bandwidth	推定ネットワーク帯域幅が表示されます。
Round-trip time	ラウンドトリップタイムが表示されます。
Lost packets	パケット消失数が表示されます。
Retransmitted packets	パケット再送数が表示されます。
Dropped packets	パケット欠落数が表示されます。
Undecrypted packets	パケット未復号数が表示されます。
Available receiver buffer	受信可能バッファが表示されます

## 7. 解析モード

### 7.1. PIDツリーモード

PAT や PMT の記載情報に従って TS 構成をツリー形式で表示します。



表示

TYPE	パケット種別が表示されます。 種別は table_id と PMT に記載される stream_type から判定されます。 映像・音声パケットの場合は、表示切替により簡易コーデック情報を表示を選択することが可能です。 PMT の場合はサービス ID と SDT から取得したサービス名が表示されます。
S	スクランブルの有無とデスクランブル状態が表示されます。 ▪ [S] スクランブル有り+デスクランブルしていない ▪ [空白] スクランブル無し
PID	パケット ID が表示されます。設定により 10 進または 16 進を選択可能です。
レート (Mbps)	対象パケットのビットレートが表示されます。
100.0%	対象パケットのビットレートの全体に対する占有率がバーグラフ表示されます。

操作

[F1] パケット解析	カーソルで選択しているパケットのパケット解析を実行します。	
[F2] セクション解析	カーソルで選択しているパケットのセクション解析を実行します。	
[F4] リニア 100%	ビットレート占有率バーグラフの表示スケールを切り替えます。 100% → 70% → 50% → 30% → 20% → 15% → 10% → 7% → 5% → 3% → 2% → 1% → 対数表示 → …	
[F5] 表示切替	通常	ビットレートの表示単位を変更します。 Mbps → kbps
	長押し	TYPE 表示部に映像、音声の簡易コーデック情報を表示します。

- 
- 1秒間に1度も検出されなかったパケットは暗色で表示されます。
  - PIDツリーモードは、PAT, PMT記載の情報からツリー構造を生成しますので、記載されていても実際に送出されていないPIDのパケットについても項目が表示されます。この場合、該当パケットの表示は暗色で、ビットレートはゼロとなります。
- 



## 7.2. PID リストモード

TS に含まれるパケットを PID 別に一覧表示します。

PID	S	CC	TYPE	パケット数	レート(Mbps)	100.0%
0000	0	0	PAT	7	0.01	2.0
0011	0	0	SDT(自ストリーム)	7	0.01	2.0
0020	0	0	0001 PMT	7	0.01	2.0
0064	1	1	映像(H.264/AVC)	162	0.14	46.0
00C8	1	1	音声(MPEG 1)	169	0.15	48.0

### 表示

PID	パケット ID が表示されます。設定により 10 進または 16 進を選択可能です。
S	スクランブルの有無とデスクランブル状態が表示されます。 ・ [S] スクランブル有り + デスクランブルしていない ・ [空白] スクランブル無し
CC	連続性指標のエラー（不連続）の発生回数が表示されます。
TYPE	パケット種別が表示されます。table_id と PMT に記載される stream_type から決定されます。映像、音声パケットの場合は、表示切替により簡易コードック情報を表示を選択することができます。 PMT の場合はサービス ID と SDT から取得したサービス名が表示されます。
パケット数	対象パケットの 1 秒毎の受信パケット数が表示されます。
レート(Mbps)	対象パケットのビットレートが表示されます。
100.0%	対象パケットのビットレートの全体に対する占有率が%表示されます。

### 操作

[F1] パケット解析	カーソルで選択しているパケットのパケット解析を実行します。		
[F2] セクション解析	カーソルで選択しているパケットのセクション解析を実行します。		
[F5] 表示切替	通常	ビットレートの表示単位を変更します。 Mbps → kbps → Mbps(最小/平均/最大) → kbps(最小/平均/最大) ・ 平均 は直近 10 秒間の移動平均値となります。 ・ 最小／最大 は解析開始から現在までにおける最小／最大値となり、 解析クリアするまで保持されます。	
	長押し	TYPE 表示部に映像、音声の簡易コードック情報を表示します。	



1 秒間に 1 度も検出されなかったパケットは暗色で表示されます。

### 7.3. パケット周期モード

各パケットの受信周期を PID 別に一覧表示します。

PID	S	TYPE	最小(sec)	平均(sec)	最大(sec)	最終受信日時
0000		PAT	0.0	0.2	0.7	04/11 22:30:03
0011		SDT(ストリーム)	0.0	0.2	0.7	04/11 22:30:03
0020	0001	PMT	0.0	0.2	0.7	04/11 22:30:03
0064		映像(H.264/AVC)	0.0	0.0	0.7	04/11 22:30:04
00C8		音声(MPEG 1)	0.0	0.0	0.7	04/11 22:30:03

#### 表示

PID	パケット ID が表示されます。設定により 10 進または 16 進を選択可能です。	
S	スクランブルの有無とデスクランブル状態が表示されます。 ▪ [S] スクランブル有り + デスクランブルしていない ▪ [空白] スクランブル無し	
TYPE	パケット種別が表示されます。table_id と PMT に記載される stream_type から決定されます。映像、音声パケットの場合は、表示切替により簡易コードック情報の表示を選択することが可能です。 PMT の場合はサービス ID と SDT から取得したサービス名が表示されます。	
最小/最大	解析開始から現在までにおける受信間隔の最小/最大値が表示されます。 最小/最大値は解析クリアするまで保持されます。	
平均	直近 100 パケットにおける受信間隔の移動平均値が表示されます。	
最終受信日時	最後にパケットを受信した日時が表示されます。	

#### 操作

[F1] パケット解析	カーソルで選択しているパケットのパケット解析を実行します。	
[F2] セクション解析	カーソルで選択しているパケットのセクション解析を実行します。	
[F5] 表示切替	通常	受信間隔の表示単位を変更します。 sec(最小/平均/最大) → msec(最小/平均/最大) → sec(平均/最大) → msec(平均/最大) ・ 平均 は直近 10 秒間の移動平均値となります。 ・ 最小／最大 は解析開始から現在までにおける最小／最大値となり、 解析クリアするまで保持されます。
	長押し	TYPE 表示部に映像、音声の簡易コードック情報を表示します。



1 秒間に 1 度も検出されなかったパケットは暗色で表示されます。

## 7.4. パケット解析モード

TS パケットを構文解析して表示します。各フィールドの値とバイナリデータの対応を確認することができます。

記述	タイプ	長さ	データ
+00+01+02+03+04+05+06+07			
+00000 47 40 00 16 00 00 B0 0D	bslbf	8	47
+00008 00 01 C1 00 00 00 01 E1	bslbf	1	00
+00010 E0 2D 50 78 04 FF FF FF	bslbf	1	01
+00018 FF FF FF FF FF FF FF	bslbf	1	00
+00020 FF FF FF FF FF FF FF	uimsbf	13	0000
+00028 FF FF FF FF FF FF FF	bslbf	2	00
+00030 FF FF FF FF FF FF FF	bslbf	2	01
+00038 FF FF FF FF FF FF FF			ペイロードのみ
+00040 FF FF FF FF FF FF FF	uimsbf	4	06
+00048 FF FF FF FF FF FF FF			
+00050 FF FF FF FF FF FF FF			
+00058 FF FF FF FF FF FF FF			
+00060 FF FF FF FF FF FF FF			
+00068 FF FF FF FF FF FF FF			
+00070 FF FF FF FF FF FF FF			
+00078 FF FF FF FF FF FF FF			
+00080 FF FF FF FF FF FF FF			
+00088 FF FF FF FF FF FF FF			
+00090 FF FF FF FF FF FF FF			
+00098 FF FF FF FF FF FF FF			
+000A0 FF FF FF FF FF FF FF			
+000A8 FF FF FF FF FF FF FF			
+000B0 FF FF FF FF FF FF FF			
+000B8 FF FF FF FF FF FF FF			
+000C0			
+000C8			
長: 188Byte bit:00000000-00010110 PID:0x0000 PAT			

### 表示

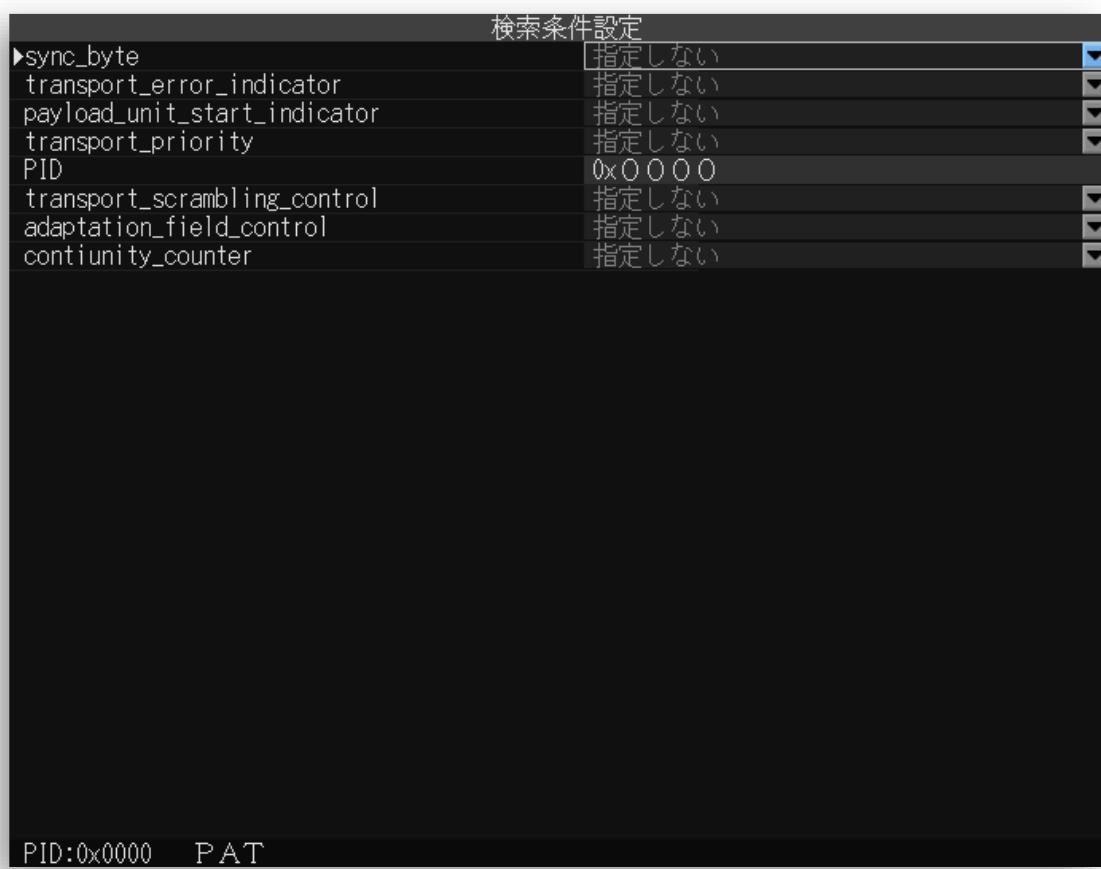
画面左部	パケットデータがバイナリ形式で表示されます。 選択されているフィールドに該当する部分が青色背景で表示されます。
画面右部	パケットデータの構文構造が表示されます。 各フィールドの値と意味が表示されます。

### 操作

[F1] 再取得	同一 PID のパケットを再取得し、表示を更新します。 ボタンを押してから最初に検出されたパケットが表示されます。
[F2] 条件設定	同一 PID のパケットの取得条件を設定します。
[F3] PAGE ↑	1 ページ上に表示をスクロールします。
[F4] PAGE ↓	1 ページ下に表示をスクロールします。

#### 7.4.1. パケット解析の取得条件設定

指定のフィールド値を持つパケットを自動検出して解析することが可能です。



#### 表示

画面左部	フィールド名が表示されます
画面右部	取得するフィールドの条件値を設定します。

#### 操作

[F1] 決定	現在の設定でパケット取得を実行します。
[F2] 条件を有効にする／無効にする	条件の有効／無効を切り替えます。

## 7.5. セクション解析モード

セクションデータを構文解析して表示します。各フィールドの値とバイナリデータの対応を確認することができます。

	記述	タイプ	長さ	データ
+00000 00 B0 15	table_id	uimsbf	8	00
+00008 00 00 E0 10	section_syntax_indicator	bslbf	1	01
+00010 FF C8 EC 2B 5D 44	'0'	bslbf	1	00
+00018	reserved	bslbf	2	03
+00020	section_length	uimsbf	12	0015
+00028	transport_stream_id	uimsbf	8×2	██████
+00030	reserved	bslbf	2	03
+00038	version_number	uimsbf	5	07
+00040	current_next_indicator	bslbf	1	01
+00048	section_number	uimsbf	8	00
+00050	last_section_number	uimsbf	8	00
+00058	for(i=0;i<N;i++) {			
+00060	program_number	uimsbf	8×2	0000
+00068	reserved	bslbf	3	07
+00070	if(program_number == '0') {			
+00078	network_PID	uimsbf	13	0010
+00080	}			
+00088	program_number	uimsbf	8×2	████
+00090	reserved	bslbf	3	07
+00098	if(program_number == '0')			
+000A0	else {			
+000A8	program_map_PID	uimsbf	13	0101
+000B0	}			
+000B8	program_number	uimsbf	8×2	████
+000C0	reserved	bslbf	3	07
+000C8	if(program_number == '0') {			
	else {			
	}			
	24Byte bit:00000000-01000100	PID:0x0000	table_id:00	PAT

### 表示

画面左部	セクションデータがバイナリ形式で表示されます。 選択されているフィールドに対応する部分が青色背景で表示されます。
画面右部	セクションデータの構文構造が表示されます。 各フィールドの値と意味が表示されます。 選択時に左端に白矢印が表示される項目は、項目選択時に項目内容のヘルプが表示されます。(灰矢印の項目は表示されません)

### 操作

[F1] 再取得	同一 PID のセクションを再取得し、表示を更新します。 ボタンを押してから最初に検出されたセクションが表示されます。
[F2] 条件設定	同一 PID のセクションの取得条件を設定します。
[F3] PAGE ↑	1 ページ上に表示をスクロールします。
[F4] PAGE ↓	1 ページ下に表示をスクロールします。
[F5] 履歴	セクションデータの履歴を表示します。

### 7.5.1. セクション解析の取得条件設定

指定のフィールド値を持つセクションを自動検出して解析することが可能です。

検索条件設定	
PID	[0x0000]
検索範囲(開始日時)	指定しない
検索範囲(終了日時)	指定しない
table_id	0x00 PAT
section_syntax_indicator	指定しない
'0'	指定しない
reserved	指定しない
section_length	指定しない
transport_stream_id	指定しない
reserved	指定しない
version_number	指定しない
current_next_indicator	指定しない
section_number	指定しない
last_section_number	指定しない
program_number	指定しない
reserved	指定しない
network_PID	指定しない
program_map_PID	指定しない

PID:0x0000 table\_id:00 PAT

#### 表示

画面左部	フィールド名が表示されます
画面右部	取得するフィールドの条件値を設定します。

#### 操作

[F1] 決定	現在の設定でパケット取得を実行します。
[F2] 条件を有効にする／無効にする	条件の有効／無効を切り替えます。

### 7.5.2. セクション履歴表示

セクションデータの変化の履歴を表示します。選択した履歴のセクションデータの構文構造を再解析することが可能です。

履歴は直近 3 日間の変化履歴を保持しています。

検出日時	PID	tbl_id	Ver	Sec	Last	Ext	Len	CRC
11/14 20:15:44	0x00000	0x000	0x000	0x000	0x000	0x000	29	9104A470
11/14 20:19:13	0x00000	0x000	0x000	0x000	0x000	0x000	29	9104A470
11/14 20:41:44	0x00000	0x000	0x000	0x000	0x000	0x000	17	CA14E979
11/14 20:43:20	0x00000	0x000	0x007	0x000	0x000	0x000	21	EC2B5D44
11/15 11:06:47	0x00000	0x000	0x000	0x000	0x000	0x000	29	9104A470
11/15 11:17:24	0x00000	0x000	0x000	0x000	0x000	0x000	29	9104A470
11/15 16:04:41	0x00000	0x000	0x1F	0x000	0x000	0x000	25	15BF0D72
11/15 19:57:10	0x00000	0x000	0x07	0x000	0x000	0x000	21	EC2B5D44

PID:0x0000 table\_id:00 PAT

#### 表示

検出日時	セクション変化を検出した日時が表示されます。
PID	セクションを伝送しているパケットの PID が表示されます。
tbl_id	セクションのテーブル ID が表示されます。
Ver	version_number の値が表示されます。
Sec	section_syntax_indicator の値が表示されます。
Last	last_section_number の値が表示されます。
Ext	Table_id_extension(セクションデータの 4 バイト目から 6 バイト目までの 2 バイト)の値が表示されます。
Len	section_length の値が表示されます。
CRC	セクションの CRC 値が表示されます。

#### 操作

[F1] 決定	カーソルで選択しているセクションデータの再解析を実行します。 セクション解析画面から履歴画面に戻るには F5 「履歴」ボタンを押下します。
[F2] 条件設定	同一 PID のセクションの取得条件を設定します。

[F3] PAGE ↑	1 ページ上に表示をスクロールします。
[F4] PAGE ↓	1 ページ下に表示をスクロールします。



- 履歴の表示件数は最大 1000 件です。
- 検索範囲条件によっては履歴一覧の作成に数分以上の時間を要する場合があります。

## 7.6. テーブル IDツリーモード

テーブル ID別のセクション一覧を表示します。

table_id	table_id_ext	セクション No.	名前	平均 / 最大	最終受信時刻
0x00	(1table)				
0x7F	(v00/1sec.)	0x00	PAT	99ms / 100ms	11/26 15:14:51
				99ms / 100ms	11/26 15:14:51
0x01	(1table)				
-----	(v00/1sec.)	0x00	CAT	10.0s / 10.0s	11/26 15:14:46
				10.0s / 10.0s	11/26 15:14:46
0x02	(4table)				
0x80	(v16/1sec.)	0x00	PMT (0x80)	100ms / 100ms	11/26 15:14:51
				100ms / 100ms	11/26 15:14:51
0x80	(v21/1sec.)	0x00	PMT (0x80)	100ms / 100ms	11/26 15:14:51
				99ms / 100ms	11/26 15:14:51
0x80	(v19/1sec.)	0x00	[1] PMT (0x80)	499ms / 509ms	11/26 15:14:51
				500ms / 509ms	11/26 15:14:51
0xF0	(v00/1sec.)	0x00	PMT (0xF0)	999ms / 1.0s	11/26 15:14:50
				1.0s / 1.0s	11/26 15:14:50
0x3B	(10table)				
0x00	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	541ms / 542ms	11/26 15:14:51
0x00	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	801ms / 816ms	11/26 15:14:51
0x00	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	542ms / 898ms	11/26 15:14:51
0x10	(v00/1sec.)	0x00	[1] データカルセル(タイプD)	896ms / 1.6s	11/26 15:14:51
				928ms / 1.6s	11/26 15:14:51
0x30	(v00/1sec.)	0x00	[1] データカルセル(タイプD)	885ms / 1.1s	11/26 15:14:51
				820ms / 1.1s	11/26 15:14:51
0x70	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	562ms / 732ms	11/26 15:14:51
0x90	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	628ms / 718ms	11/26 15:14:43
0x90	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	808ms / 906ms	11/26 15:14:51
0xC0	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	520ms / 533ms	11/26 15:14:51
0xF0	(v00/1sec.)	0x00	データカルセル(タイプD)	561ms / 672ms	11/26 15:14:51

### 表示

table_id	テーブル ID の値が表示されます。 括弧内には同一テーブル ID を持つセクションの数が表示されます。
table_id-ext	table_id_extension(セクションデータの 4 バイト目から 6 バイト目までの 2 バイト)の値が表示されます。 括弧内には version_number と、同一の table_id と table_id_extension を持つセクションの数が表示されます。
セクション No.	該当する table_id と table_id_extension を持つセクションのセクション番号が表示されます。
name	該当するセクションを含むパケットのパケット名が表示されます。
平均／最大	セクション受信周期の平均値、最大値が表示されます。
最終受信時刻	セクションを最後に受信した日時が表示されます。

### 操作

[F1] ネクスト表示 ／カレント表示	current_next_indicator=0 のツリーと current_next_indicator=1 のツリーを切り替えます。
[F2] セクション解析	カーソルで選択しているセクションのセクション解析を実行します。
[F3] 下層[+]／[-]	ツリーの展開を行います。
[F5] 表示切替	セクション受信周期の表示内容を切り替えます。 平均/最大 → 最新/平均 → ...

[F6] PAGE ↑	1ページ上に表示をスクロールします。
[F7] PAGE ↓	1ページ下に表示をスクロールします。

## 7.7. コーデック情報モード

映像、音声データのコーデック情報を解析表示します。

Syntax element :	Value	Interpretation
▶ 0 1 0 0 : 映像(MPEG2) 1440x1080 59.94i 4:2:0		
profile_and_level_indication :	68	Main / High
chroma_format :	1	4:2:0
horizontal_size_value :	1440	
vertical_size_value :	1080	
aspect_ratio_information :	3	DAR = 9÷16, SAR = 0.75
display_horizontal_size_value :	1440	
display_vertical_size_value :	1080	
horizontal_size_extension :	0	
vertical_size_extension :	0	
frame_rate_code :	4	29.97
progressive_sequence :	0	Interlaced
video_format :	5	Unspecified
colour_primaries :	1	ITU-R BT. 709
transfer_characteristics :	1	ITU-R BT. 709
matrix_coefficients :	1	ITU-R BT. 709
▶ 0 1 1 0 : 音声(MPEG2 AAC) AAC-LC Mono 48000Hz		
format :	ADTS	
ID :	1	MPEG2
profile :	2	AAC-LC
sampling_frequency :	48000 Hz	
channel_configuration :	1	Mono
protection_absent :	0	CRC added
0 5 8 1 : 映像(H.264/AVC) 320x180 29.97p 4:2:0		
profile_idc :	66	Baseline
level_idc :	12	1.2
chroma_format :	1	4:2:0
horizontal_size_value :	320	
vertical_size_value :	180	

### 表示

Syntax element	各コーデックの構文要素名が表示されます。
Value	構文要素に記載されている 即値 が表示されます。
Interpretation	構文要素に記載されている値の 解釈値 が表示されます。

### 操作

[F1] 設定	コーデック情報変化監視機能の設定画面を表示します。
[F2] サービス+	デコード対象を次のサービスに切り替えます。
[F3] サービス-	デコード対象を前のサービスに切り替えます。
[F4] 音声選択	サービスに複数音声が含まれる場合のデコード対象音声を切り替えます。

## 対応コーデック、構文要素

MPEG2 (ISO IEC 13818-2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ profile_and_level_indication</li> <li>▪ chroma_format</li> <li>▪ horizontal_size_value</li> <li>▪ vertical_size_value</li> <li>▪ aspect_ratio_information</li> <li>▪ display_horizontal_size_value</li> <li>▪ display_vertical_size_value</li> <li>▪ horizontal_size_extensoin</li> <li>▪ vertical_size_extension</li> <li>▪ frame_rate_code</li> <li>▪ progressive_sequence</li> <li>▪ video_format</li> <li>▪ colour_primaries</li> <li>▪ transfer_chracteristics</li> <li>▪ matrix_coefficients</li> </ul>
H. 264/AVC (ITU-T REC H. 264)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ profile_idc</li> <li>▪ level_idc</li> <li>▪ chroma_format</li> <li>▪ horizontal_size_value</li> <li>▪ vertical_size_value</li> <li>▪ aspect_ratio_idc</li> <li>▪ sar_width</li> <li>▪ sar_height</li> <li>▪ time_scale</li> <li>▪ num_units_in_tick</li> <li>▪ frame_mbs_only_flag</li> <li>▪ video_format</li> <li>▪ bit_depth_luma_minus8</li> <li>▪ colour_primaries</li> <li>▪ transfer_characteristics</li> <li>▪ matrix_coefficients</li> </ul>
H. 265/HEVC (ITU-T REC H. 265)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ general_profile_idc</li> <li>▪ general_level_idc</li> <li>▪ chroma_format</li> <li>▪ horizontal_size_value</li> <li>▪ vertical_size_value</li> <li>▪ aspect_ratio_idc</li> <li>▪ sar_width</li> <li>▪ sar_height</li> <li>▪ time_scale</li> <li>▪ num_units_in_tick</li> <li>▪ source_scan_type</li> <li>▪ video_format</li> <li>▪ bit_depth_luma_minus8</li> <li>▪ colour_primaries</li> <li>▪ transfer_characteristics</li> <li>▪ matrix_coefficients</li> </ul>
AAC (ADTS) (ISO IEC 13818-7 ADTS 形式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ID</li> <li>▪ Profile</li> <li>▪ sampling_frequency</li> <li>▪ channel_configuration</li> <li>▪ protection_absent</li> </ul>
AAC (LATM) (ISO IEC 14496-3 LATM/LOAS 形式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ format</li> <li>▪ audioObjectType</li> <li>▪ sampigFrequencyIndex</li> <li>▪ extensionAudioObjectType</li> <li>▪ extensionSamplingFrequencyIndex</li> <li>▪ channelConfiguration</li> <li>▪ sbrPresentFlag</li> </ul>



スクランブルされている素材の場合は、コーデック情報は表示されません。

## 8. ログモード

解析エラーの検出情報や、各種操作の記録が時系列に表示されます。

発生日時	入力	ログ内容
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0163)
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0111)
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0162)
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0163)
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0100)
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0100)
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[復帰] トランスポートインジケータエラー
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[復帰] 同期はずれ
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[復帰] 同期バイトエラー
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] 同期はずれ
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] 同期バイトエラー
(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] トランスポートインジケータエラー
▶(再)14/10/24 13:44:37	RectS	[発生] 同期バイトエラー
14/10/28 23:08:15	ASI-1	USBストレージ (追加)
14/10/28 23:08:09	ASI-1	USBストレージ (参照中の削除)
14/10/28 23:07:33	ASI-1	USBストレージ (追加)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0902)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0000)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0161)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0902)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0583)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0900)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0161)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0160)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0580)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0583)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[発生] 連続性指標エラー (PID=0x0900)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x1D74)
14/10/28 23:07:01	ASI-1	[復帰] 連続性指標エラー (PID=0x0581)

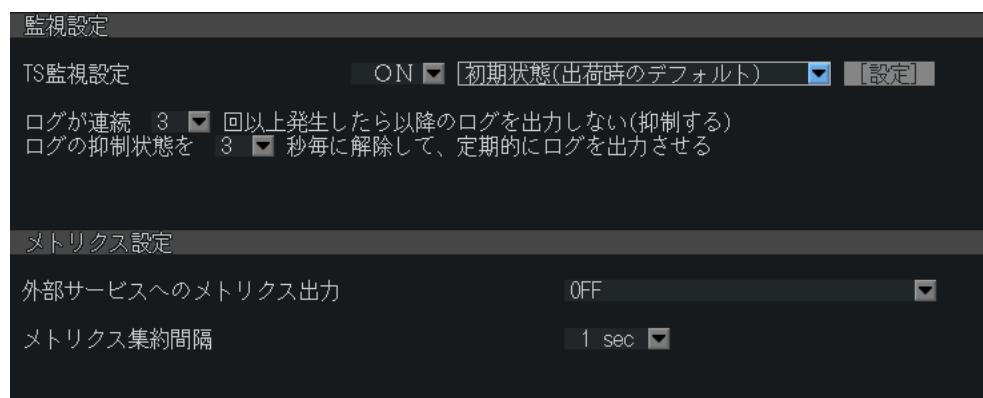
### 表示

発生日時	ログが発生した時刻（システム時刻）が表示されます。
入力	ログが発生した入力元が表示されます。
ログ内容	<p>発生したログの内容が表示されます。 表示色がログレベルを表します。</p> <p><b>赤色</b> エラー発生ログであることを表します。  <b>緑色</b> エラー復帰（正常）ログであることを表します。  <b>黄色</b> 警告レベルログであることを表します。  <b>白色</b> 情報ログであることを表します。</p> <p>内容に対するログレベルの割り当ては、監視設定で変更することが可能です。詳細は「9. 監視設定」をご参照ください。</p>

### 操作

[F1] PAGE ↑	1ページ上に表示をスクロールします。
[F2] PAGE ↓	1ページ下に表示をスクロールします。
[F3] ↓↑	カーソルをログの先頭／末尾に移動します。
[F4] A→Z/Z→A	ログ表示順序を昇順／降順で切り替えます。
[F6] ログクリア	現在保持しているログを削除します。
[F7] 表示切替	ログメッセージ領域の表示を最大化します。

## 9. 監視設定



### 監視設定

TS 監視設定	<ul style="list-style-type: none"><li>・ オン／オフ</li><li>・ プリセット設定</li><li>・ [設定]</li></ul>	監視機能の一括オン／オフを設定します。 プリセット済み監視設定を選択します。 詳細項目の設定を行います。
ログ抑止設定		ログの大量発生を抑止する条件の設定を行います。 抑止処理のオン／オフは個別の監視項目別に設定可能です。
外部サービスへの メトリクス出力		外部サービスへのメトリクス出力の設定を行います。 メトリクス出力をしない場合は OFF を選択します。
メトリクス集約間隔		外部サービスへのメトリクス出力を行う間隔の設定を行います。 メトリクスは指定した間隔で集約され出力されます。

## 9.1. 個別の監視設定

TS監視設定	ON	種類	抑制	設定値
ETR 290 Priority 1	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
[ETR290 1.1] 同期はずれ	[○]	[○]	[ ]	[ ] 1回
[ETR290 1.2] 同期バイトラ-	[○]	[○]	[ ]	
[ETR290 1.3] PATラ-	[ ]	[ ]	[ ]	
[ETR290 1.4] 連続性指標ラ-	[○]	[○]	[ ]	
[ETR290 1.5] PMTラ-	[ ]	[ ]	[ ]	
ETR 290 Priority 2	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]
[ETR290 2.1] トランスポートエラ-インジケータ	[○]	[○]	[ ]	
[ETR290 2.2] セクションCRCエラ-	[ ]	[ ]	[ ]	
[ETR290 2.5] PTSエラ-	[ ]	[ ]	[ ]	
[ETR290 2.6] CATエラ-	[ ]	[ ]	[ ]	
PID別タイムアウト設定				
▶ 詳細設定	▶			
セクションタイムアウト設定				
▶ 詳細設定	▶			
コーデック情報監視設定				
▶ 詳細設定	▶			

### 表示

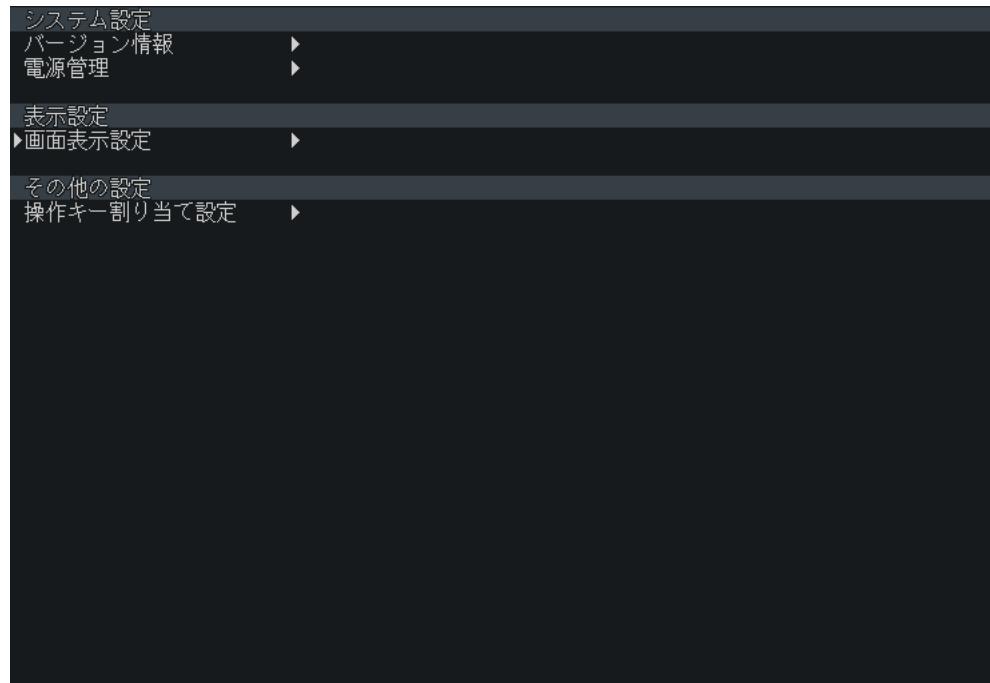
ON	監視のオン／オフが表示されます。空白はオフを示します。
種類	ログレベルが表示されます。
抑制	ログ抑制処理のオン／オフが表示されます。空白はオフを示します。
設定値	閾値が表示されます。

### 操作

[F1] オン／オフ	カーソルで選択している項目の監視オン／オフを設定します。
[F2] 種類	カーソルで選択している項目のログレベルを選択します。
[F3] 抑制	カーソルで選択している項目のログ抑制のオン／オフを設定します。
[F6] PAGE ↑	1ページ上に表示をスクロールします。
[F7] PAGE ↓	1ページ下に表示をスクロールします。

設定可能な監視項目については「11.1. 監視設定項目一覧」をご参照ください。

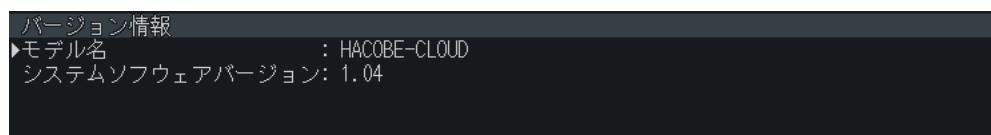
## 10. システム設定



### 表示

バージョン情報	システムのソフトウェア類のバージョン情報が表示されます。
電源管理	プログラムのリセット再起動を行います。
画面表示設定	画面表示全般に関する設定を行います。
操作キー割り当て設定	操作キーの割り当て設定を行います。

### 10.1. バージョン情報



### 表示

モデル名	製品名が表示されます。
システムソフトウェアバージョン	システムソフトウェアのバージョンが表示されます。

### 10.2. 電源管理



### 表示

プログラムリセット	プログラムを再起動します。
-----------	---------------

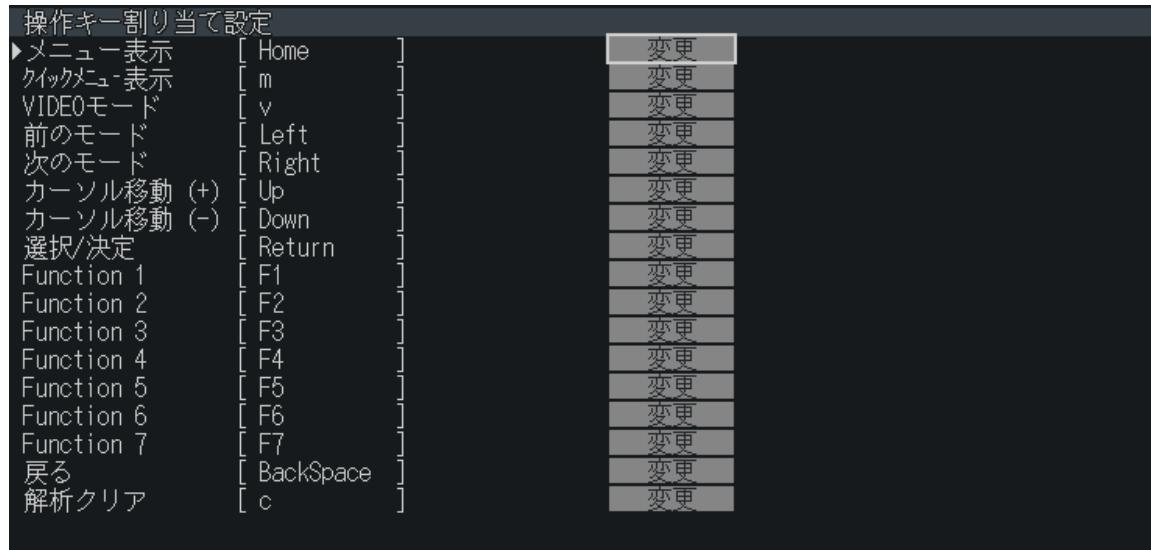
### 10.3. 画面表示設定



#### 表示

PID 表記	パケット ID の表示形式を選択します。
SID 表記	サービス ID の表示形式を選択します。
TSID 表記	TSID の表示形式を選択します。
8 単位符号の変換	サービス名等に使用される文字に 8 単位符号変換を適用します。
サービス表示設定	PAT に記載されないサービス (PMT) の表示設定を行います。
MODE ウィンドウ表示位置	モード選択ウィンドウの表示位置を設定します。
表示言語	画面表示に使用する表示言語を選択します。 ※設定変更する場合はプログラムの再起動を行います。

### 10.4. 操作キー割り当て設定



#### 表示

操作キー割り当て設定	PC のキーボードに画面操作を割り当てることが可能です。 目的の操作の [ 変更 ] ボタンを押下後、割り当たい PC のキーを押下すると設定されます。
------------	---

## 11. 付録

### 11.1. 監視設定項目一覧

#### TS 監視設定

設定項目	発生条件	ログメッセージ	イベント
[ETR290 1.1] 同期はずれ	TS 同期できない。	同期はずれ	発生/復帰
[ETR290 1.2] 同期バイトエラー	同期バイトが 0x47 ではない。	同期バイトエラー	発生/復帰
[ETR290 1.3] PAT エラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>PID=0x0000 が 0.5 秒毎に検知されない。</li> <li>PID=0x0000 が PAT を含んでいない。</li> <li>PID=0x0000 の TS パケットの transport_scrambling_control が 00 ではない</li> </ul>	PAT エラー	発生/復帰
[ETR290 1.4] 連続性指標エラー	continuity_counter 値が連続していない。	連続性指標エラー	発生/復帰
[ETR290 1.5] PMT エラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>PAT で指定された PMT(table_id=0x02) の PID が 0.5 秒毎に検知されない。</li> <li>table_id=0x02 を含んでいる PID の transport_scrambling_control が 0 ではない</li> </ul>	PMT エラー	発生/復帰
[ETR290 2.1] トランスポートエラー インジケータ	Transport_error_indicator が '1' になった。	トランスポートエラー (transport_error_indicator が '1' です)	発生/復帰
[ETR290 2.2] セクション CRC エラー	CRC 値が一致しない。	CRC エラー	発生/復帰
[ETR290 2.5] PTS エラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>PTS の周期が 700ms 以上になった。</li> </ul>	PTS エラー	発生/復帰
[ETR290 2.6] CAT エラー	<ul style="list-style-type: none"> <li>transport_scrambling_control が 00 ではない時に、セクションの内容が CAT だった。</li> <li>PID=0x0001 で table_id=0x01 以外が見つかった。</li> </ul>	CAT エラー	発生/復帰
PID 別タイムアウト設定	指定した PID のパケットが設定された時間検知されない。	パケットタイムアウト	発生/復帰
セクションタイムアウト設定	指定したセクションが設定された時間検知されない。	セクションタイムアウト	発生/復帰

#### コーデック情報変化監視設定

設定項目	発生条件	ログメッセージ	イベント
「7.7. コーデック情報モード」記載の項目の変化を検出します。			発生のみ

株式会社トラフィック・シム  
<https://www.trafficsim.co.jp>  
〒453-0801 名古屋市中村区太閤一丁目19番56号  
Tel. 052-526-5162(代) / Fax. 052-253-8294

---

2022年12月27日