

StreamXpress

MPEG-2 TS 再生ソフトウェア

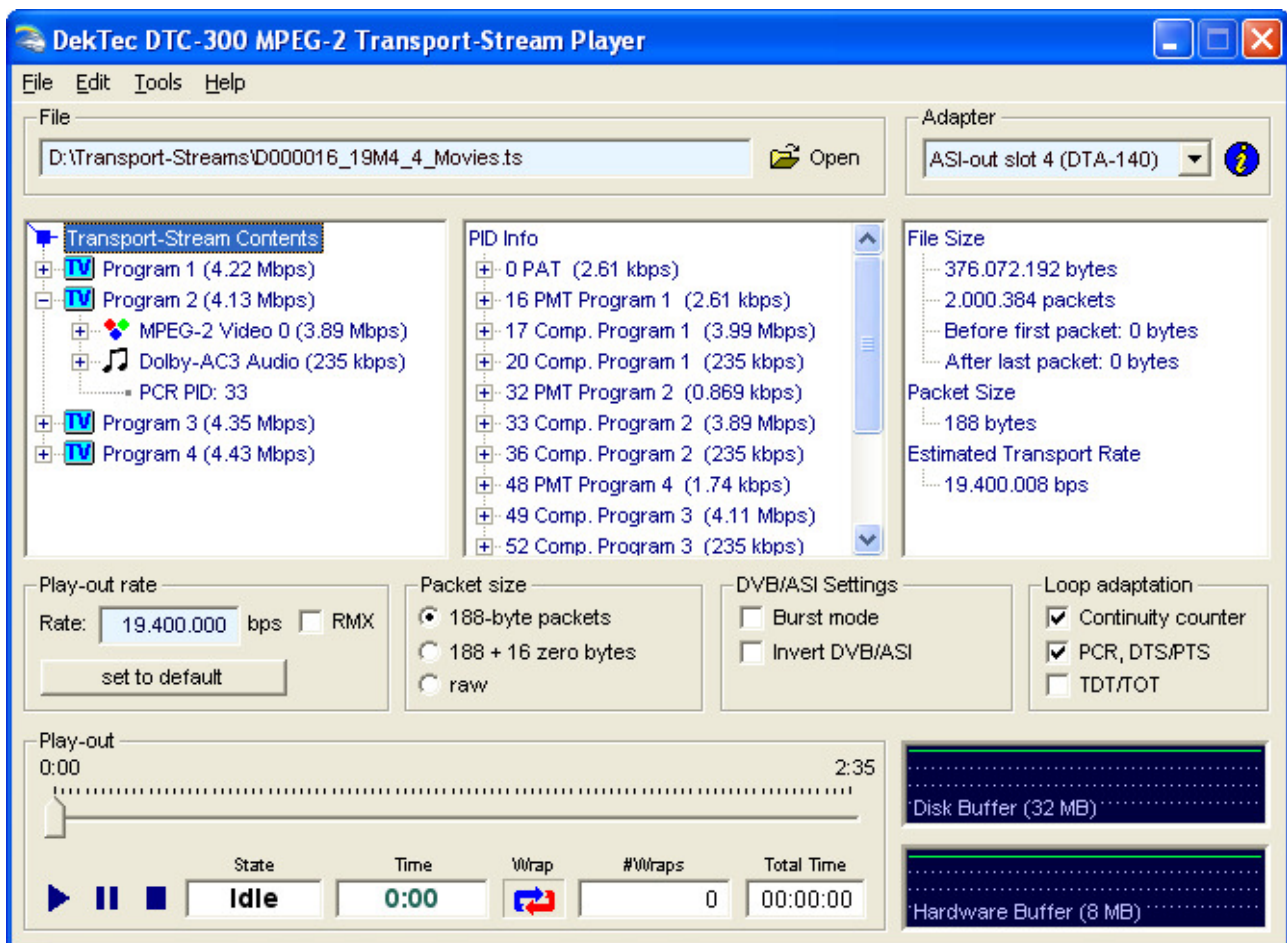


Table of Contents

1. はじめに	3
2. 要求スペック	4
2.1. 出力レート	4
2.2. 対応出力アダプター	4
2.3. PCの最低要求スペック	4
3. ソフトウェアインストールについて	5
3.1. PCI カード	5
3.2. USB アダプタ	5
3.3. ライセンスについて	6
4. StreamXpress 概要	7
4.1. StreamXpress の起動について、	7
4.2. StreamXpress の基本画面	7
5. ファイル設定メニュー、セットアップツールバー	9
5.1. 出力アダプターの選択	9
5.2. TS ファイルの選択	9
5.3. サブループの作成	10
5.4. エラーインジェクション	11
5.5. TDT/TOT 上書き設定	12
5.6. ヘルプ	12
6. TS オフライン解析ウィンドウ	13
6.1. サービスビュー	13
6.2. PID ビュー	13
6.3. TS ファイル情報	13
7. 再生パラメータ	14
7.1. 再生レート	14
7.2. パケットサイズ	14
7.3. ASI 設定	14
7.4. ループ (wrap) 設定	14
8. 再生コントロール	16
8.1. スライディングポインタ	16
8.2. 再生、一時停止、停止	16
8.3. ループ (Wrap) ボタン	16
8.4. ステータス	16
8.5. 再生時間	17
8.6. ループ回数/再生合計時間	17
9. バッファモニタウィンドウ	18
Appendix A ISDB-T の変調出力	19
A-1 ISDB-T 出力画面	19
A-2 出力周波数の設定	20
A-3 変調出力モード	20
A-4 RF 出力レベルの設定 (DTA-115, DTA-116, DTA-117)	23

1. はじめに

DTC-300 StreamXpress は MPEG2 トランスポートストリームの再生を行うユーザーフレンドリーなソフトウェアです。機能として、TS ファイル内の PID などの基本的な情報のオフライン解析、TS 再生/停止、ループ再生、変調ハードウェアとの組み合わせによる変調/アップコンバートなどの機能があります。DekTec の製品と組み合わせることにより、機能的且つハイパフォーマンスなソリューションとしてご利用いただけます。

2. 要求スペック

2.1. 出力レート

最大 214 Mb/s まで可能ですが、各ハードウェアの性能に制限されます。

DVB/ASI 出力インタフェース :	DTA-140 、 DTU-205 = 214 Mb/s, DTA-100 = 150 Mb/s. DTU-245 = 160 Mb/s.
DVB/SPI 出力インタフェース :	DTA-102 = 108 Mb/s.
QPSK モジュレータ :	DTA-107 = 72 Mb/s.
QAM モジュレータ :	DTA-110 = 52.4Mb/s.
OFDM モジュレータ :	DTA-110-T= 31.7Mb/s.
ISDB-T モジュレータ :	DTA-110-T-ISDB = 31.7Mb/s.

設定レート単位 : 1bps

2.2. 対応出力アダプター

全ての DekTec 製出力ハードウェアに対応しています。

DVB/ASI 出力インタフェース: DTA-100, 107, 110, 110-T, 110-T-ISDB, 115,115-ISDB, 140, 160

DVB/SPI with DTA-102

DVB/SPI 出力インタフェース : DTA-102

TS over IP 出力インタフェース: DTA-160

2.3. PCの最低要求スペック

OS:	Windows 2000 (≥SP4) / XP (≥SP1a) / 2003
▪ CPU:	PⅢ 1.0GHz 以上
▪ メモリ:	256MB (最低)
▪ ハードディスク:	100Mb/s 以下のレートの場合 : 7,200 RPM SATA or SCSI 以上 100Mb/s 以上のレートの場合 : 15,000 RPM SCSI, Striped 7200 RPM SATA, または Striped SCSI ³

Note 1: パラレル ATA ドライブの使用が可能ですが、SATA または SCSI を推奨します

Note 2: あくまで推奨スペックであり、PCシステム状態によりパフォーマンスが異なります。

Note 3: DTA-107,110, 110-T, 110-T-ISDB, 115,115-ISDB 等のアップコンバートを伴う処理を行う場合、CPU は Pentium4@2.4GHz 以上、メモリは 512MB 以上が最低スペックとなります。

3. ソフトウェアインストールについて

3.1. PCI カード

1. PC の電源がOFFの状態ですべてのPCIカードを挿入し、PCを起動します。
2. 下記リンクより最新の DTC-300 StreamXpress をダウンロードしてください。
(<http://www.village-island.com/download/softwareDl.php>)
3. Zip ファイルを解凍後“StreamXpert Setup.exe”を実行するとインストールが始まります。
4. 自己解凍式のインストーラでドライバのインストールも同時に行います。DTA-1xx ドライバ (PCI用) を正しく選択してください。

以上で StreamXpert を使用する準備が整いました。

3.2. USB アダプタ

1. 次のリンクより最新の DTC-300 StreamXpress をダウンロードしてください。
(<http://www.village-island.com/download/softwareDl.php>)
2. Zip ファイルを解凍後“StreamXpress Setup.exe”を実行するとインストールが始まります。
自己解凍式のインストーラでドライバのインストールも同時に行います。DTU-2xx ドライバ (USB用) を正しく選択してください。(Figure 1 の参照ください)。(Figure 1 の参照ください)
3. PC と USB アダプタを USB ケーブルで接続してください。“新しいハードウェア”のインストールを行うと自動的にデバイスドライバがインストールされます。(2度インストールの要求をされる事があります)再度ハードウェアを接続する際に同様の手順を行ってください。

以上で StreamXpert を使用する準備が整いました。

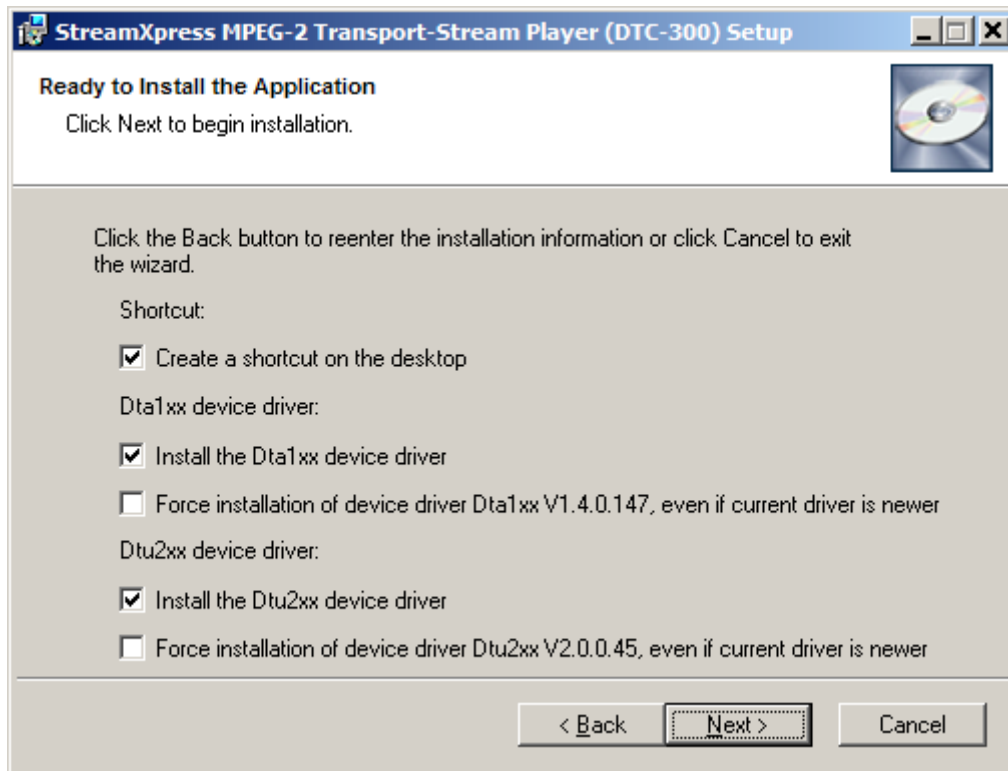


Figure 1 ドライバー選択画面

3.3. ライセンスについて

StreamXpress のライセンスが含まれた通常の構成（例：DTA-120-SX や DTU-225-SX）でハードウェアを購入した場合は、事前にライセンスが付与されていますので、すぐにソフトウェアを使用することが出来ます。

ライセンスがない製品の購入をした場合には、sales@village-island.comにお問い合わせください。その際にユーティリティ・ソフトウェア"DtInfo"を使用し、シリアルナンバーをご確認ください。

ユーティリティ・ソフトウェア"DtInfo"は StreamXpert などのライセンス有無や現在使用しているドライバ・ファームウェアのバージョンなども確認できます。

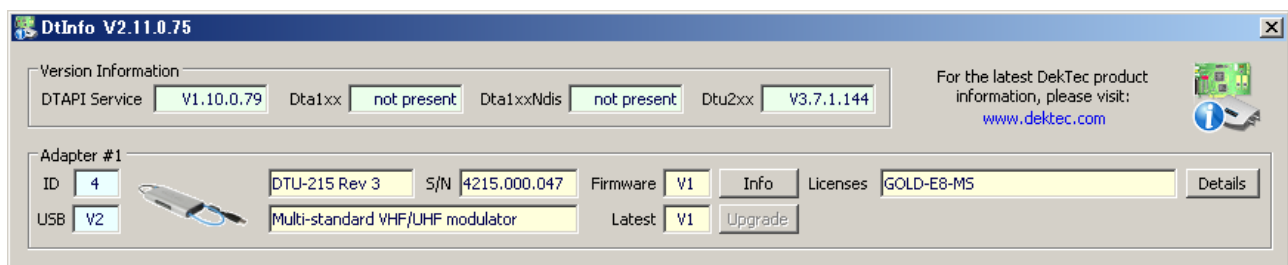


Figure 2 DtInfo のスクリーンショット

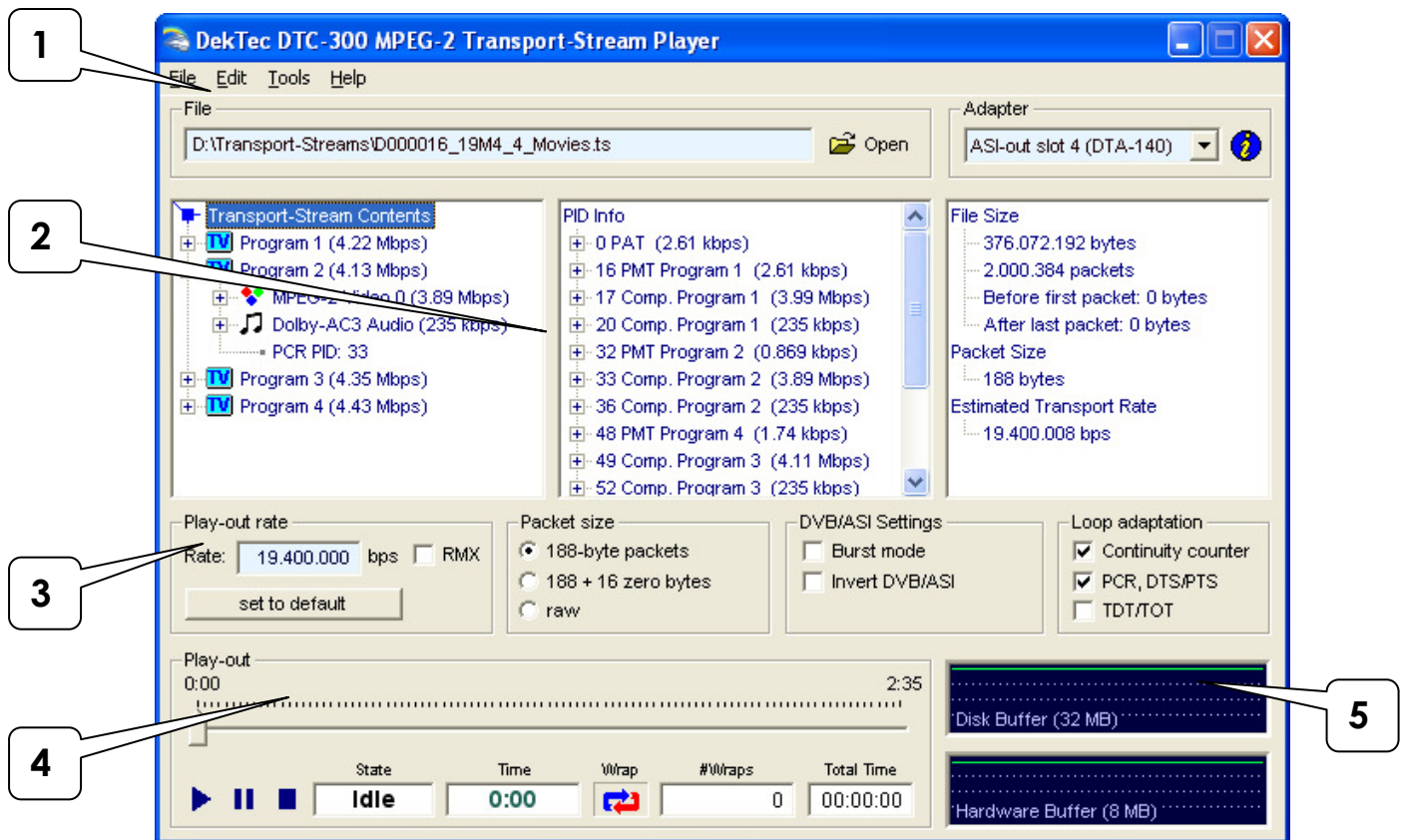
4. StreamXpress 概要

4.1. StreamXpress の起動について、

デスクトップ上に作成された StreamXpress のショートカットをダブルクリックすると StreamXpress が起動します。



4.2. StreamXpress の基本画面



1. **ファイル選択とセットアップツールバー:** 上記ツールバーから、ファイルの選択・出力アダプタの選択・再生時のサブ・ループやエラーインジェクションの設定ができます。

2. **TS オフライン解析ウィンドウ:** TS ファイル内の PID リストやパケット/レート情報などが表示されます。

3. **再生設定:** 出力ビット・レートや Remux レートの設定、パケットサイズの選択、その他設定が可能です。

(ASI アダプタの場合、バーストモードやインバートモードの設定が可能です)

4. **再生コントロール:** 再生起動の監視画面。Wrap (=ループ) 設定ができます

5. バッファウィンドウ: 2つのバッファ・ウィンドウはそれぞれ、HDD 上のバッファとハードウェア上のバッファがモニタリングできます。

5. ファイル設定メニュー、セットアップツールバー

出力アダプタの選択をしてから、再生する TS ファイルを選択してください。その後、それぞれの設定が可能です。

5.1. 出力アダプタの選択

PC にひとつのアダプターのみがインストールされている場合はそのアダプタが自動的に選択されます。複数のアダプターが存在する場合はプルダウンメニューからご希望のアダプターの選択をしてください。(i)をクリックすると、選択しているアダプターの情報が表示されます。

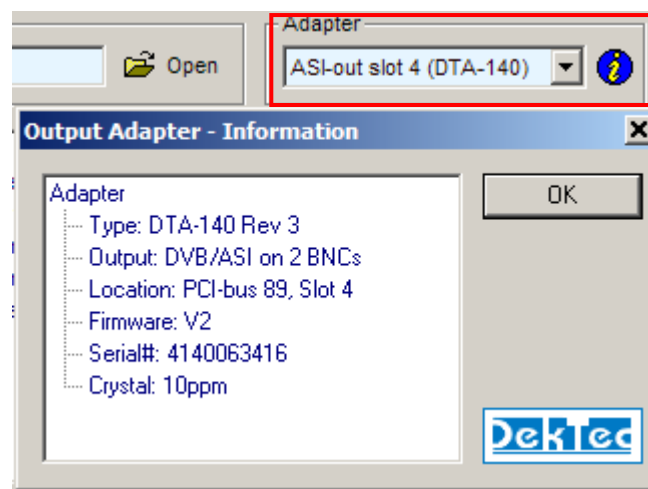


Figure 3 アダプター選択とインフォメーション

これで StreamXpress の基本的な設定が行われました。これからはそれぞれの TS の種類に応じた様々な設定内容について説明します。

5.2. TS ファイルの選択

TS ファイルの選択方法は 2 種類あります。ツールバー"File"→"Open"から、または"open"のアイコンをクリックしてください。

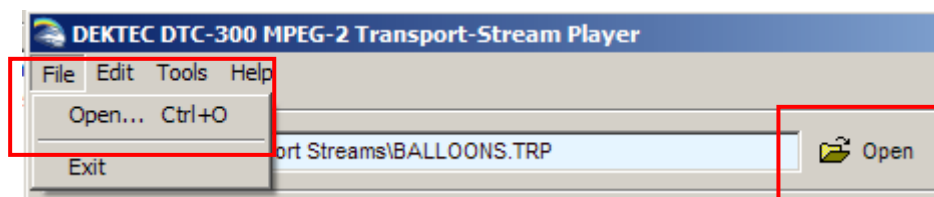


Figure 4 ファイル選択

ソフトウェアは通常、選択されたディレクトリの拡張子が*.trp または*.ts のファイルのみを表示します。その他の拡張子のファイルを選択したい場合は、"Files of type"を"All Files"に変更してください。

(TS ファイルの拡張子は trp、ts 以外でも問題ありません)

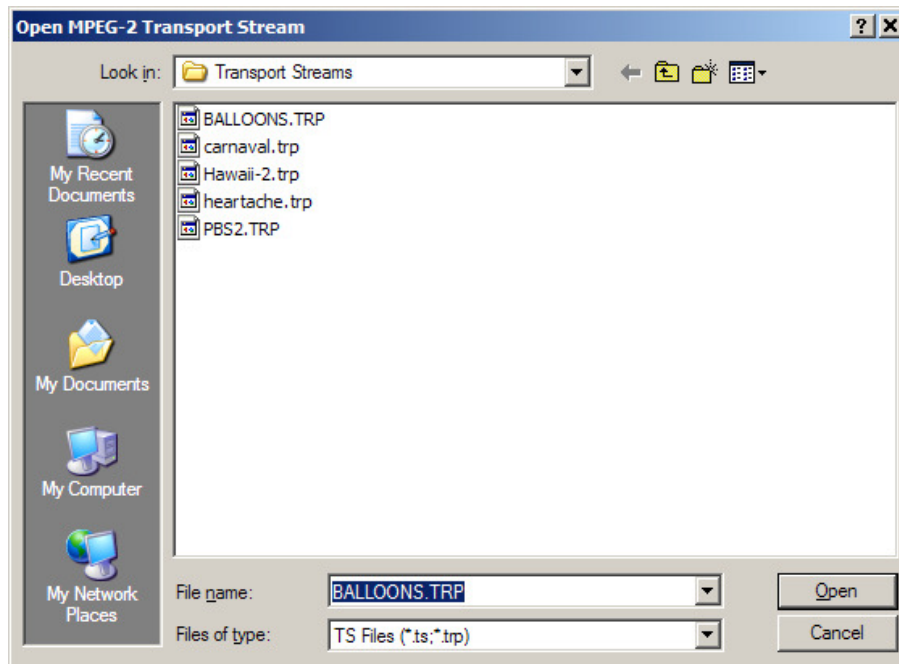


Figure 5 TS ファイルのブラウズ

5.3. サブループの作成

StreamXpress は指定された部分をループして再生することができます。ツールバー "Edit" → "SubLoop" から設定が可能です。

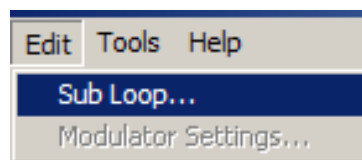


Figure 6 サブループの選択

"Sub loop" のラジオボタンをチェックし、"スタート" と "ストップ" の場所を指定して下さい。この設定後、メイン画面のプログレスバー上に "Sub Loop Selected" のメッセージが表示されます。

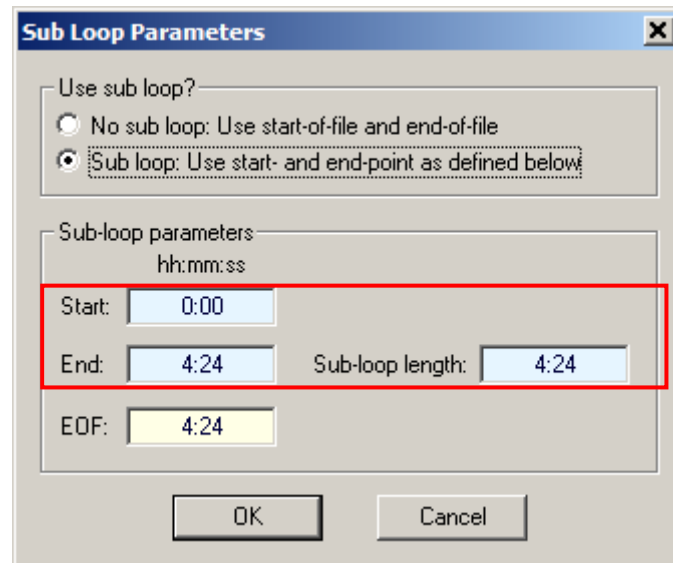


Figure 7 Creating a Sub Loop サブルーブの設定画面

5.4. エラーインジェクション

StreamXpress は TS 内にパケットエラー、バイトエラーとビットエラーなどのエラーパケットを挿入することができます。受信機のテストやラボ等でのテストの際に良く使用されます。ツールバーの "Tools" → "Error Injection" をクリックしてください。

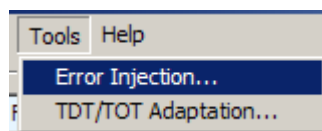


Figure 8 エラーインジェクションの選択メニュー

発生させるエラーの種類を選択し、発生させるエラーの頻度を数値で設定して下さい（ビット・バイトエラーの場合は、パケット内のエラー・ビット数も指定出来ます）

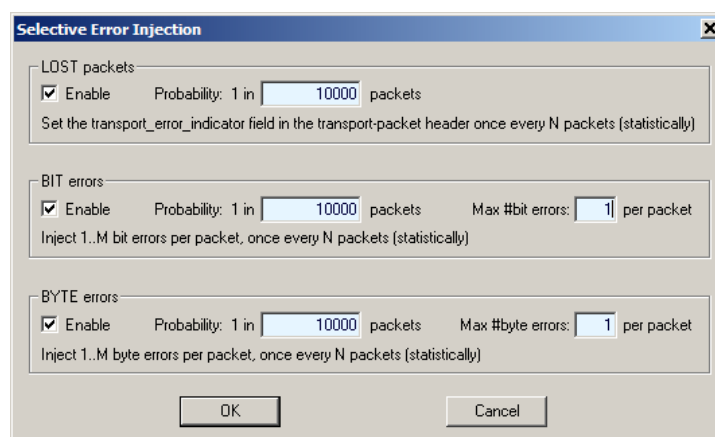


Figure 9 エラーインジェクション設定画面

5.5. TDT/TOT 上書き設定

"Tools"→"TDT/TOT Adaptation"から TOT/TDT の上書きの設定が可能です。

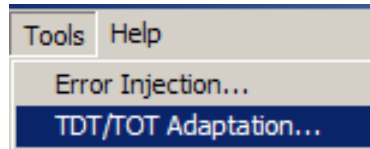


Figure 10 TDT/TOT設定メニュー

"Use current data/time"では PC のシステム時刻が使用され、"Change date~"を選択した場合はユーザによる定義が可能です。（"Do not change~"を選択した場合でも、ダイアログ"Loop Adaptation"の"TDT/TOT"にチェックが入っている場合は時刻情報が自動的に更新されます）

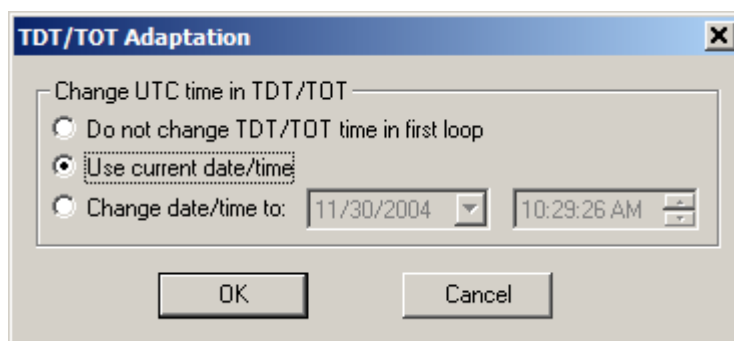


Figure 11 TDT/TOT Adaptation Settings TDT/TOT上書きのユーザ設定画面

5.6. ヘルプ

"Help"→"About"をクリックすると、現在使用している StreamXpress のバージョン情報が表示されます。

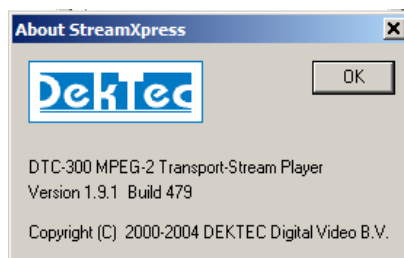


Figure 12 ソフトウェアバージョン

6. TS オフライン解析ウィンドウ

StreamXpress は、PSI/SI の構造 (PID とサービス) やビットレート、パケットなどの TS ファイルについての基本的な内容をオフライン解析することができます。

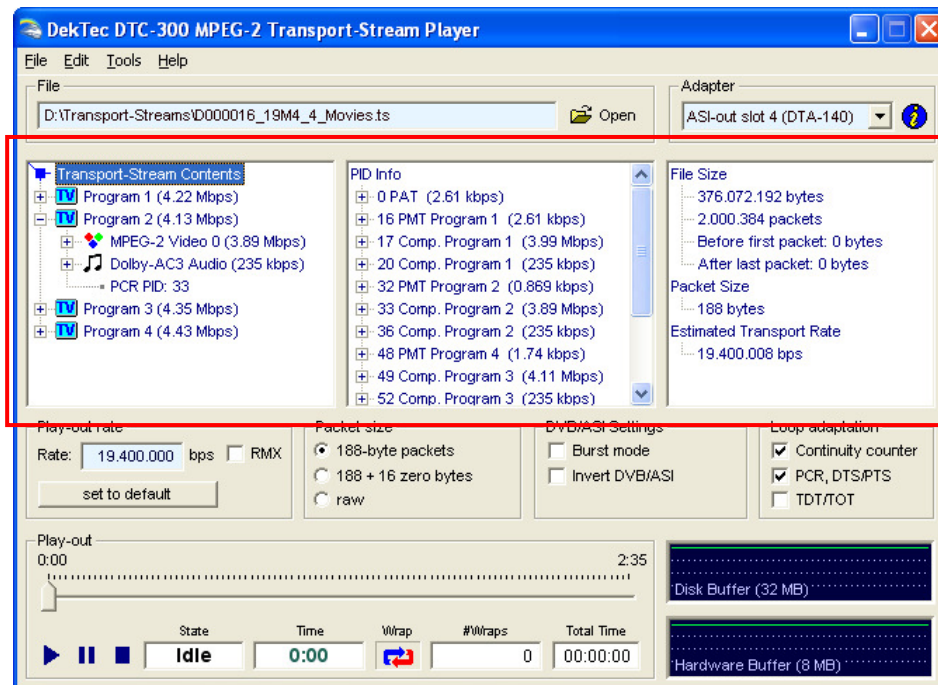


Figure 13 ストリームの解析パネル

6.1. サービスビュー

左のウィンドウは TS に含まれるサービスがツリー形式で表示されます。"+"をクリックすると、PID 毎の詳細が確認できます。

6.2. PID ビュー

中央のウィンドウは TS 内の PID(Packet Identification Numbers)がツリー形式で一覧表示されます。"+"をクリックをするとそれぞれの詳細情報が確認出来ます。PID は 10 進数で表示されます。

6.3. TS ファイル情報

右のウィンドウは、TS ファイルのバイト・サイズとそのパケット数や、TS ペイロードの開始/終了位置、そしてパケットサイズ・TS レートを表示します。

7. 再生パラメータ

StreamXpress は、様々な要求に応じ、ビットレートの変更、パケットサイズの変更、ASI パラメーター、そしてループ設定など、様々な設定することができます。

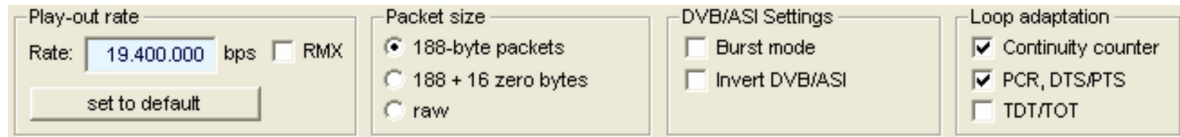


Figure 14 再生パラメータ設定

7.1. 再生レート

TS ファイルのビットレートはファイル内の PCR の値から自動的に計算されます。レートの変更は 1bit/s から 214Mbit/s まで可能です（最大ビットレートはそれぞれのハードウェアの制限によります）。"set to default"ボタンでTS の実際のレートに戻すことができます。

"RMX"（リマックス）にチェックがある場合は、実際のビットレートが設定したビットレートよりも高い場合の処理（ヌルパケットの挿入）を行います。チェックがない場合は、NULL パケットを挿入しないでレートの変更を行います。

7.2. パケットサイズ

TS パケットのサイズ（188、204）の設定変更ができます。"raw"の選択時には、元のパケットサイズで再生されます。"188byte"を選択した場合、リードソロモンなどの 16 バイトを切り捨てて"0"に置き換えます。"188+16 zero"を選択した場合は、それぞれのパケットの後ろに"00 というのバイトが 16 バイト追加されます。

7.3. ASI 設定

ASI 経由での再生の場合に使用されます。デフォルトではパケットモードの設定になり、バーストモードや、インバート（逆相）に設定することも可能です。

■Burst mode

ここにチェックを入れることで、バーストモードでの出力となります。

■Invert DVB/ASI

ここにチェックを入れることで、インバートモード(極性の反転)での出力となります。

7.4. ループ(wrap)設定

StreamXpress は TS ファイルのループ再生 (Wrap モード) が可能です。その際、不連続なパケット・カウンタが発生しないようにループ地点でカウンタを自動調整しています。また、PCR/DTS/PTS や TDT/TOT の上書きの設定が可能です。

■Continuity counter

チェックを入れると再生ループ時に、パケット内の ContinuityCounter を上書き自動補正します。

■PCR,DTS/PTS

チェックを入れると、再生ループ時に PCR の誤差を上書き自動補正します。

■TDT/TOT

チェックを入れると、再生ループ時に時間が戻ることなく、上書き自動補正します。

8. 再生コントロール

下記ダイアログでは、選択された TS ファイルの再生状態が確認できます。

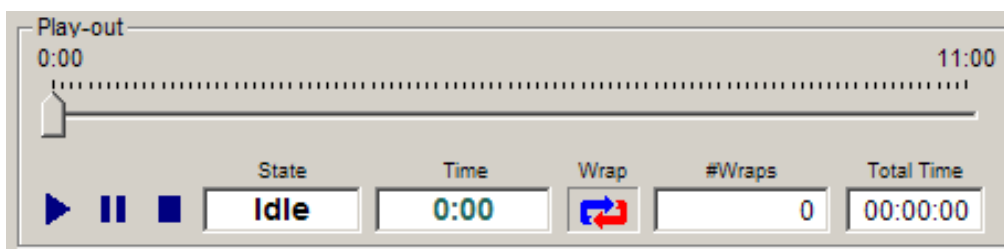


Figure 15 再生コントロール

8.1. スライディングポインタ

スライディングポインタでは、現在の再生場所を表し、またマウスで再生場所の指定をすることが可能です。



8.2. 再生、一時停止、停止

再生の開始、一時停止、停止は各ボタンで制御可能です。



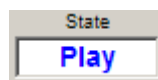
8.3. ループ (Wrap) ボタン

このボタンで、ループ再生の ON/OFF のコントロールができます。前述のように各種設定を行うことが可能です。

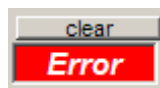


8.4. ステータス

"State"では、現在のファイルの再生状態が表示されます。"Play"、"Pause"、"Done"、"Idle"、"Error"が表示されます。



"Error"が表示された場合は、再生時に何かしらの問題が発生したときに表示されます。ファイルの問題（ファイル名やディレクトリのご確認ください）か、バッファオーバーフロー（HDDのスピードの問題やCPUの処理能力の問題）が発生したと考えられます。



エラーが起きたときには"Error"が表示されます。上の"Clear"ボタンを押すとエラーをクリアできます。一般的に、エラーはビットレートに対する PC の処理能力不足によるアンダー・フローによる場合が多いです。前述の PC の要求スペックの確認をしてください。

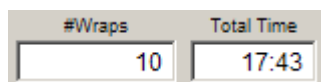
8.5. 再生時間

"Time"には、スライディングポインタの場所が表示されます。ファイルがループする際はスタート地点まで戻ります。



8.6. ループ回数/再生合計時間

再生後のファイルのループ回数との合計再生時間が表示されます。



9. バッファモニタウィンドウ

バッファ監視ウィンドウでは、HDD とハードウェアのそれぞれのバッファ状態を表示し、再生ビットレートに対するシステムのパフォーマンスをモニタリングできます。Figure16 のようなフラットなグラフの状態が安定している状態です。PC の処理能力が低い場合は、Figure17 のように下方まで落ちエラーの原因となります。

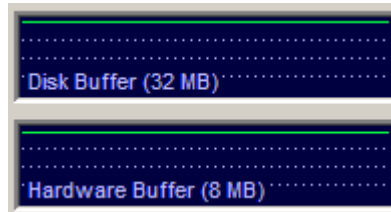


Figure 16 バッファの正常状態

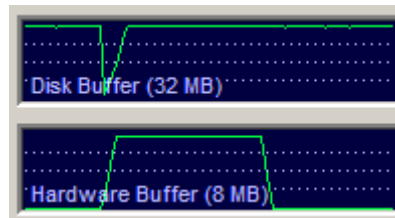
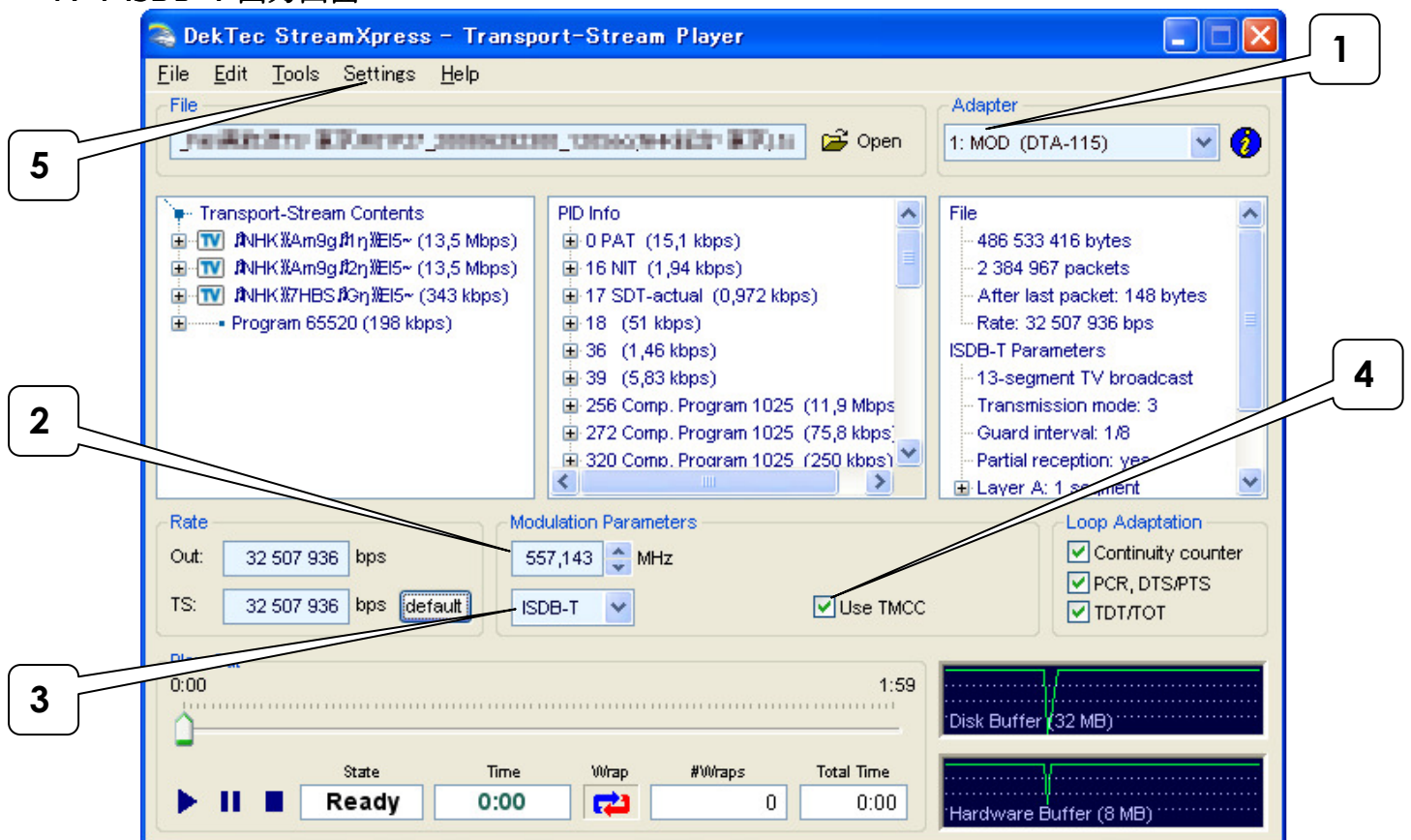


Figure 17 バッファの不安定状態

Appendix_A ISDB-T の変調出力

DTA-110T-ISDB、DTA-115-ISDB では、ISDB-T の RF 変調出力が可能となっております。ここではその説明を行っていきます。

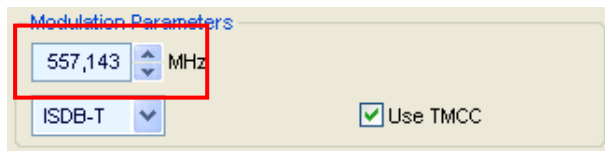
A-1 ISDB-T 出力画面



1. 出力アダプタの選択
「MOD」 モジュレータモードのアダプタが選択されていることを示します。
2. 出力周波数の設定
出力周波数の設定を行います。(後述)
3. 出力モード
ISDB-T を選択することにより、地上デジタル放送の変調出力が可能となります。
4. 変調出力モード
変調方式について、TS ファイル内に含まれる TMCC 情報を使用するかどうかの選択が可能となります。(後述)
5. RF 出力レベルの設定(DTA-115)
このメニューより、RF 出力レベルを調整することが出来ます。(後述)

A-2 出力周波数の設定

地上デジタル放送の送出を行う場合、物理チャンネルと呼ばれる出力周波数を設定する必要があります。



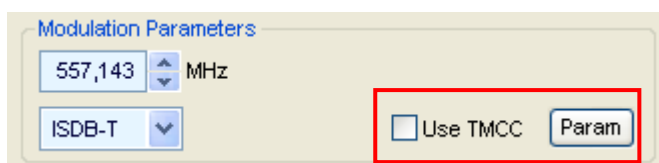
ここで周波数の設定を行います。物理チャンネルと周波数は次のような関係があります。

■物理チャンネルと周波数の関係例

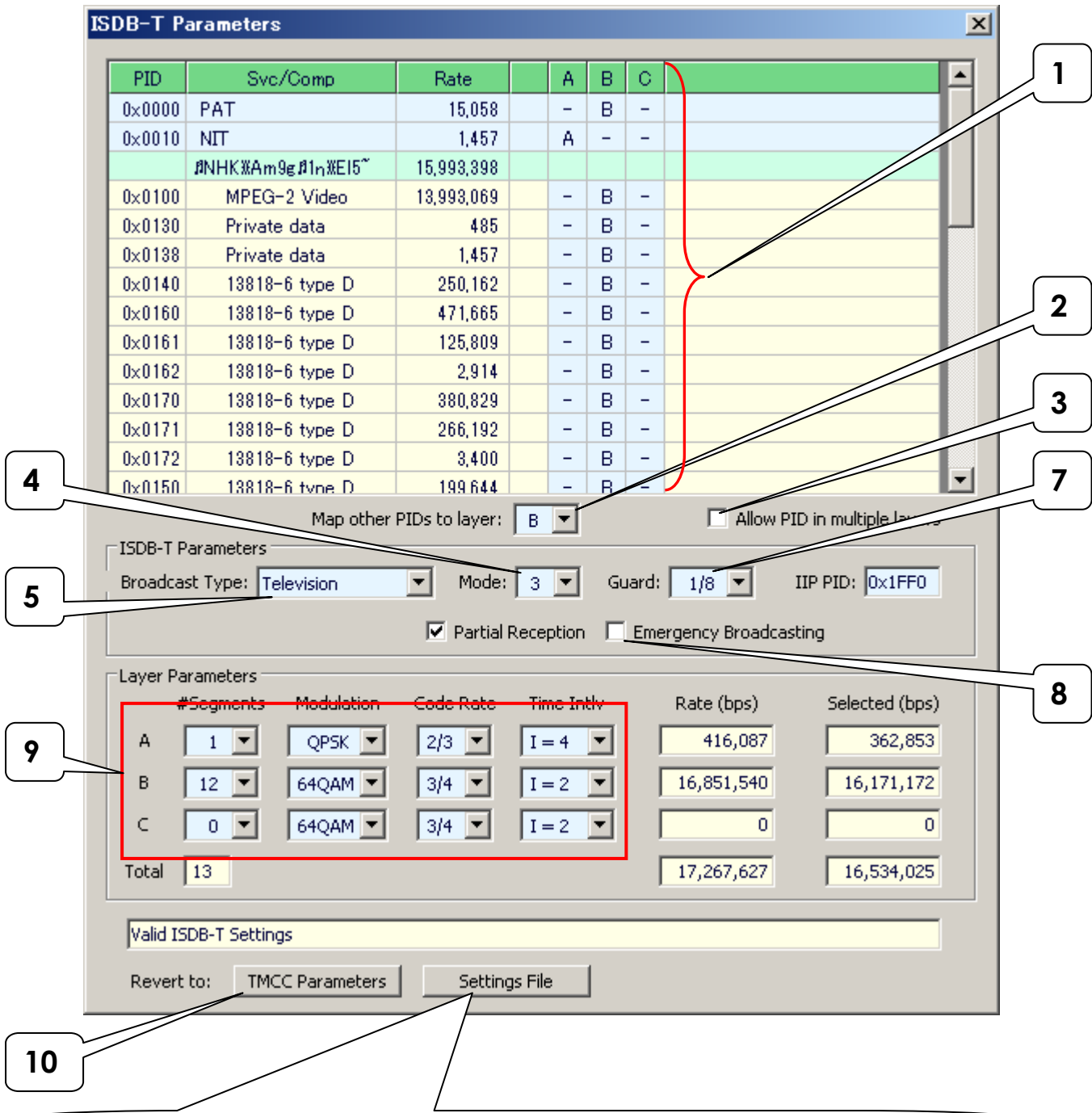
物理チャンネル	周波数
20ch	515.143MHz
21ch	521.143MHz
22ch	527.143MHz
23ch	533.143MHz
24ch	539.143MHz
25ch	545.143MHz
26ch	551.143MHz
27ch	557.143MHz
28ch	563.143MHz

A-3 変調出力モード

選択した TS ファイルが 204 バイトパケットの放送 TS の場合、変調方式は TS 内に含まれる TMCC 情報より読み込んで設定されます。任意に設定したい場合「Use TMCC」のチェックを外します。



「Use TMCC」のチェックを外すと、「Param」のボタンが表示されます。この「Param」ボタンを押下すると、次の画面が表示されます。(選択した TS ファイルが放送 TS ではない場合は、「Use TMCC」は表示されず、「Param」より設定を行う必要があります。)



11(設定ファイルが存在しない場合は「Initial Settings」のボタンとなります。)

1. 出力階層の選択

各 PID について、ここで A,B,C の何れかの階層に振り分けることが可能です。

2. その他の PID の出力先の設定

前述の「1.出力階層の選択」にて、表示されない PID について、出力する階層を設定することが可能です。通常は、最も出力セグメント数の多い階層に選択するようにすることを推奨します。

3. 同一 PID の複数階層での送出可否選択

ここにチェックを入れることにより、同一 PID のパケットを複数の階層に送出することが可能になります。通常はチェックを入れる必要はありません。

4. 送出モードの設定

モード1、モード2、モード3の選択が可能です。通常はモード3を使用するようにして下さい。

5. 送出タイプの設定

デジタルテレビ、1セグデジタルラジオ、3セグデジタルラジオ送信の選択が可能です。

6. 部分受信の中央セグメント送出選択

ワンセグの送出を行う場合、ここにチェックを入れるようにして下さい。

7. ガードインターバルの設定

ガードインターバルの設定が可能です。通常は、「1/8」に設定するようにして下さい。

8. 緊急警報フラグの設定

ここにチェックを入れると、緊急警報フラグがONになって送出されます。

9. 各階層の変調方式の設定

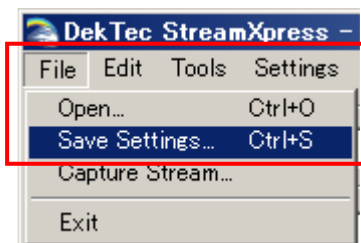
各階層の、セグメント数、変調方式、符号化率、時間インターリーブの設定を行うことが可能です。

10. TMCC 情報からのパラメータ設定

放送 TS が選択されている場合、このボタンをクリックすると、TMCC 情報からの変調設定が反映されます。通常 TS が選択されている場合は、このボタンは無効表示となります。

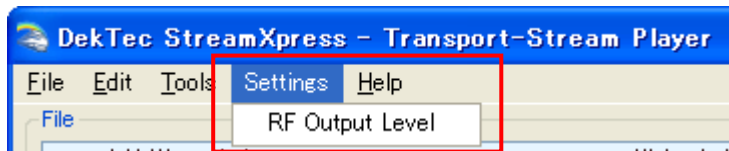
11. 設定ファイルからのパラメータ設定

選択されている TS ファイルに設定ファイルが存在する場合、このボタンをクリックすると、設定ファイルの設定内容に戻すことが出来ます。尚、設定ファイルは下記の通り、「File」→「Save Settings」にて生成することが出来ます。設定ファイルは選択されている TS ファイル名と同じフォルダに同名で拡張子が「.xml」にて生成されます。これにより、次回その TS ファイルを選択した際に、同一フォルダ上に設定ファイルが存在する場合、設定ファイルの内容が自動的に反映されるようになります。



A-4 RF 出力レベルの設定(DTA-115)

RF 出力の設定が可能です。



「RF Output Level」を選択すると、次のウインドウが表示されます。



ここで、-3.0dBm~-38dBm の設定が可能です。(レベルの上げすぎにはご注意ください。)