

TG700 型信号ライブラリの使い方

この「TG700 型信号ライブラリの使い方」は、TG700 Signal Generator Platform Software Library CD-ROM（Version 4.0 以降）で提供される TG700 型信号ライブラリの使用方法について説明しています。

TG700 型のテスト信号は、TG2000 型と同様に SDP2000 信号発生プログラムを使用して作成されていますが、TG700 型と TG2000 型ではハードウェアに違いがあるため、フォーマット名やテスト信号名等が同じでも、SDP2000 のフォーマット定義やテスト信号ファイルが異なる場合があります。TG700 型信号ライブラリは、各モジュール用の標準の DNL ファイルと、SDP2000 で使用する各種テスト信号ファイルにより構成されています。また、テスト信号のパラメータの確認として、TG700 型用に設定された SDP2000（READER）も用意しています。

TG700 型と TG2000 型に標準で用意されている DNL ファイルは、それぞれに合わせて作成されています。TG700 型の DNL ファイルを TG2000 型で使用する場合は、逆に TG2000 型の DNL ファイルを TG700 型で使用する場合には、各種の制限があります。以下の説明では、TG700 型信号ライブラリを使用して行なう、テスト信号パラメータの確認方法、TG700 型用 SDP2000 の設定、TG700 型のテスト信号の各種の制限等について説明しています。

テスト信号パラメータの確認方法

CD-ROM 内の Signal Library ディレクトリには、TG700 型用に設定された SDP2000（READER）が含まれています。この SDP2000 を CD-ROM から実行して、以下の手順でテスト信号のパラメータの確認を簡単に行なうことができます。

STEP 1 Windows のエクスプローラで CD-ROM ドライブを選択し、CD-ROM の Signal Library ディレクトリの内容を表示します（図 1 参照）。

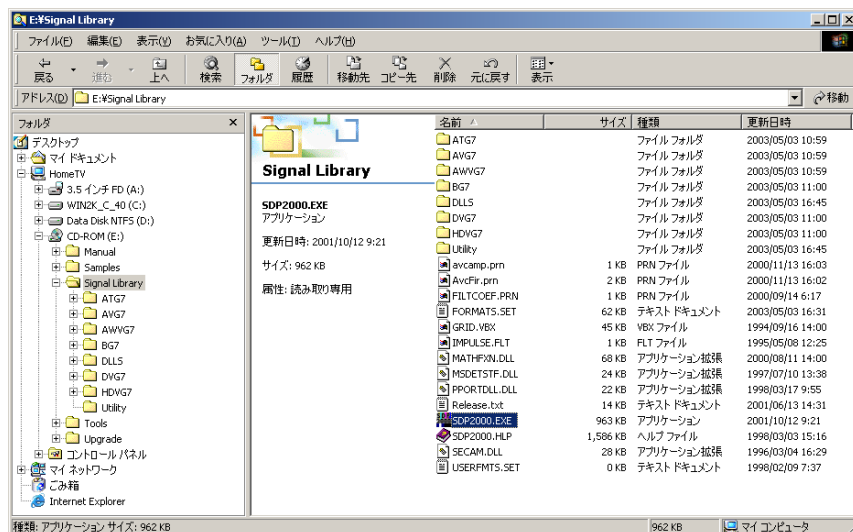


図 1 CD-ROM の Signal Library / SDP2000.EXE

STEP 2 SDP2000.EXE を選択して実行すると、SDP2000 のオープニング画面が表示された後、次のようなウィンドウが表示されます（図 2 参照）。

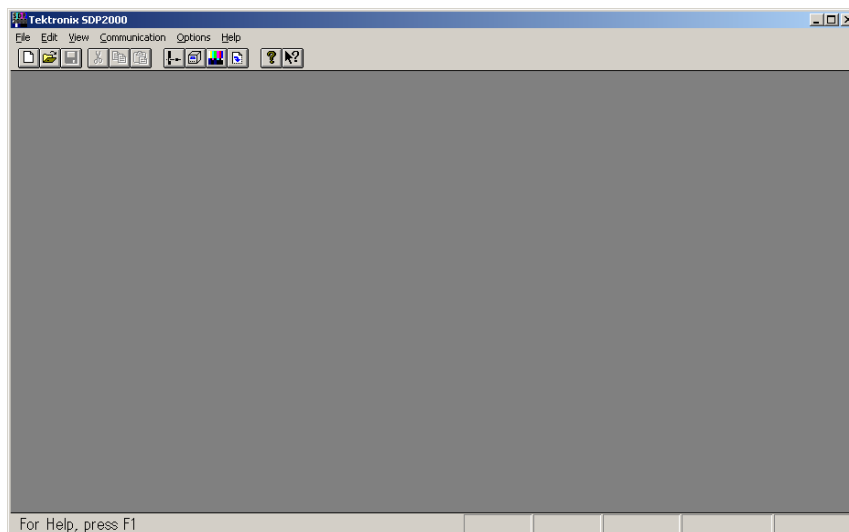


図 2 SDP2000.EXE の起動画面

SDP2000.EXE を実行すると、以下のファイルの関連付けが行なわれますので、次回からは、マウスでファイルを選択してダブル・クリックするだけで SDP2000 が自動的に起動されファイルが開きます。Windows の設定等により、ファイルの関連付けが行なわれない場合は、SDP2000 の File Open メニューからファイルを開きます。

- | | | |
|--------------|-----------------------------|---------------|
| *.MEN | : Frame File Type | (フレーム定義ファイル) |
| *.EQN | : Waveform File Type | (数式／波形ファイル) |
| *.DNL | : Download File Type | (ダウンロード・ファイル) |

STEP 3 TG700 型 Signal Library は、次に示すようなディレクトリ構造になっています。参照したいテスト信号を、モジュール、フォーマット、テスト信号ボタンの順で選択します。

— **Signal Library**

— **Module** (モジュール・ディレクトリ)

— **Formant** (フォーマット・ディレクトリ)

— **Test Signal Button** (テスト信号ボタン・ディレクトリ)

— **.MEN Files** (フレーム定義ファイル)

— **.CMP Files** (コンパイル信号ファイル)

— **EQN Directory** (波形ファイル・ディレクトリ)

— **.EQN Files** (数式／波形ファイル)

— **.INS Files** (デジタル用挿入ファイル)

— **DNL Directory** (ダウンロード・ファイル・ディレクトリ)

— **.DNL Files** (ダウンロード・ファイル)

— **DNLLIST.TXT**

次の例では、DVG7 型モジュール、525-270 フォーマット、COLORBAR ボタンを選択しています。テスト信号は、カラー・バーは COLORBAR ボタン・ディレクトリのように、それぞれのテスト信号ボタン・ディレクトリに分類されています（図 3 参照）。

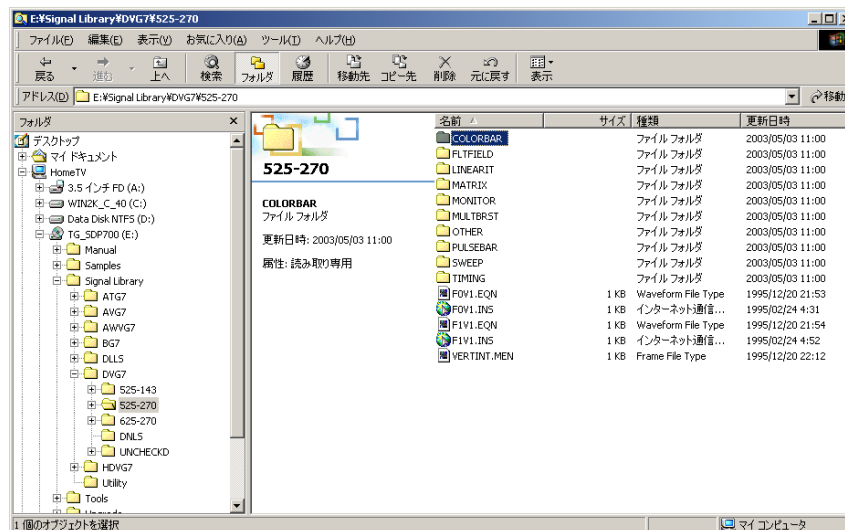


図 3 テスト信号ボタン・ディレクトリの選択

STEP 4 テスト信号ボタン・ディレクトリから、情報を参照したいテスト信号の MEN ファイルを選択し開きます（図 4 参照）。MEN ファイルをダブル・クリックしても開かない場合は、SDP2000 の File Open メニューからファイルを開きます。MEN ファイルの名前は、8 文字の制限の中で、信号と関連した名前が付けられています。図 4 の例では、100% カラー・バー信号のファイル、BAR100.MEN を選択しています。

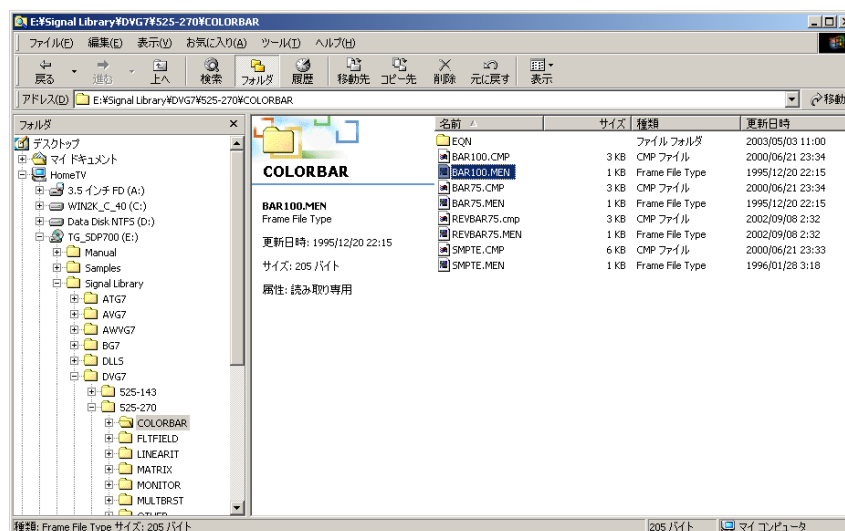


図 4 MEN ファイルの選択（BAR100.MEN）

STEP 5 MEN ファイルを選択してマウスでダブル・クリックすると、SDP2000 のアプリケーション・ウインドウの中に MEN ファイルのウインドウが開きます。このフレーム定義ファイル表示で、テスト信号のフレーム構成（何番のラインから何番のラインまでに、どのテスト信号が割り当てられているか等）の情報が確認できます（図 5 参照）。

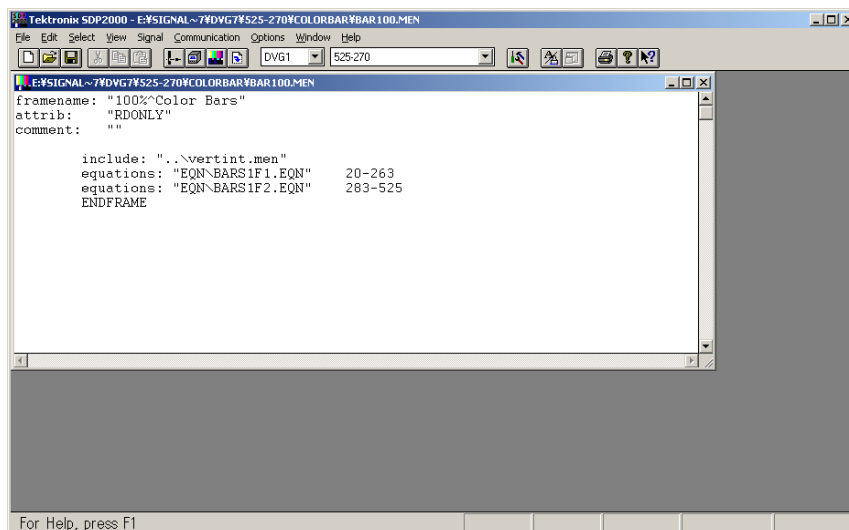


図 5 MEN ファイルを開いたときの SDP2000 画面

STEP 6 MEN ファイルを開いている状態で画面上部のツール・バーの右から 5 番目のボタンを押すと、テスト信号グラフィック・ビュー画面が表示されます。表示されている MEN ファイルのウインドウ・サイズに合わせて表示させるには、右から 4 番目のサイズ調整ボタンを使用します（図 6 参照）。

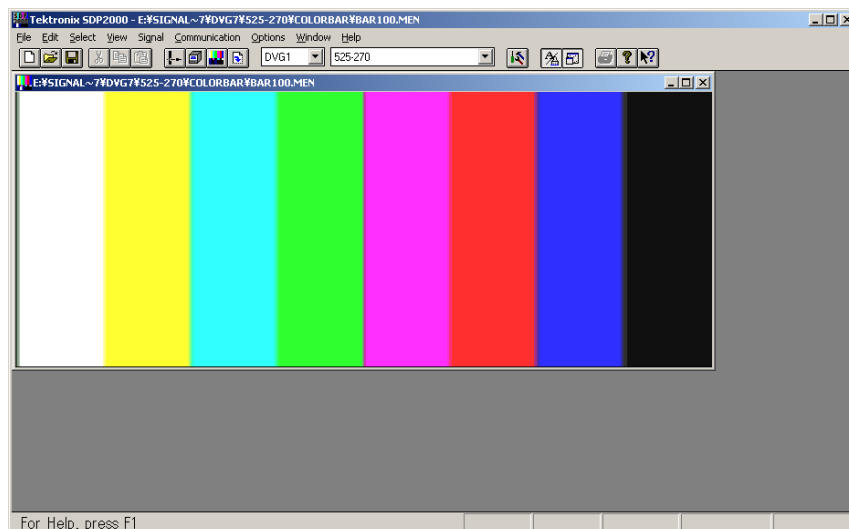


図 6 MEN ファイルのグラフィック・ビュー画面

MEN ファイル表示の XXXX.EQN の部分をマウスでダブル・クリックすることで、そのラインの EQN（数式／波形）ファイルを開くことが可能です（図 7 参照）。この EQN ファイルでテスト信号波形が確認できます。マウスで信号波形の任意の場所を選択すると、その位置のレベルやサンプル番号が SDP2000 ウィンドウの右下に表示されます。複数チャンネルのテスト信号は、Select メニューから Channel を選択します。振幅やタイミングの単位は、Option メニューの Amplitude や Timing のメニューで変更可能です。

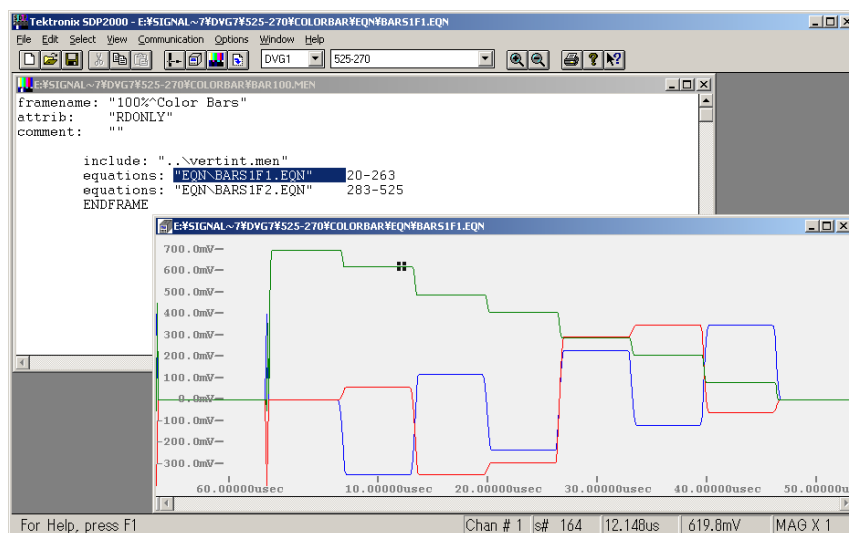


図 7 MEN ファイルから EQN ファイルを開いた画面
(SDP2000 オプション設定で配色を変更しています)

STEP 7 EQN ファイルの表示画面で、波形部分をマウスでダブル・クリックすると、編集画面を開き波形を構成する数式データの確認ができます。編集画面左側の関数を選択すると、その波形関数のタイミング、振幅、位相、周波数等を確認できます。

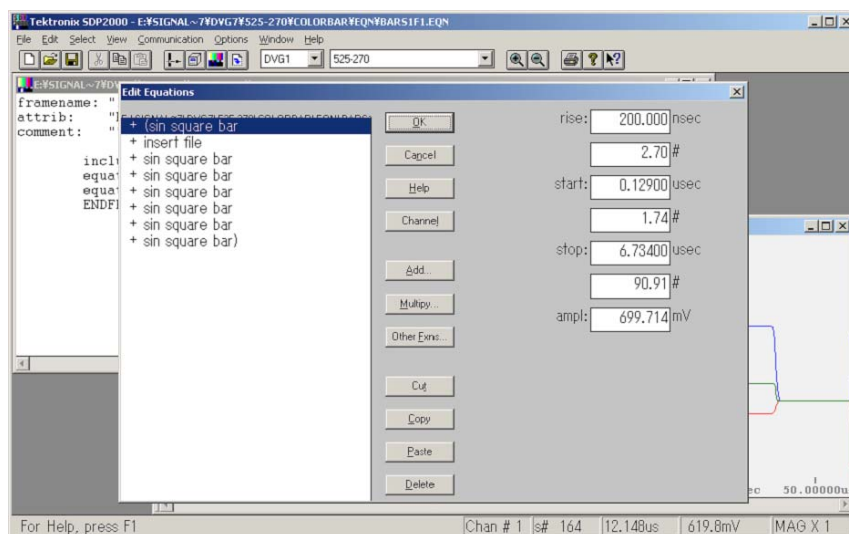


図 8 EQN ファイルの編集画面を開いた状態

ATG7 型、AVG7 型、BG7 オプション CB 型の NTSC/NTSC_NSU/PAL コンポジット信号は、YPBPR コンポーネント信号として発生するため、SDP2000 ではコンポーネント信号波形表示になります。Y 信号振幅はそのままの数値で表示されますが、PB/PR 信号の振幅はコンポジット信号の P-P 振幅の 1/2 に表示されます。

ATG7 型、AVG7 型、AWVG7 型、BG7 オプション CB 型では、SDP2000 の AVG1 型のフォーマットを使用してテスト信号を作成しています。これらのモジュールのテスト信号ファイル (MEN、EQN) を SDP2000 で開いた場合、AVG1 型のフォーマットとして認識されます。

STEP 8 各モジュール・ディレクトリの DNLS ディレクトリには、DNL (ダウンロード) ファイルがあります。DNL ファイルをマウスでダブル・クリックして開くと、DNL ファイルに含まれるテスト信号が確認できます (図 9 参照)。各 DNL ファイルに含まれるテスト信号の一覧は、DNLS ディレクトリにテキスト・ファイルでも用意しています。

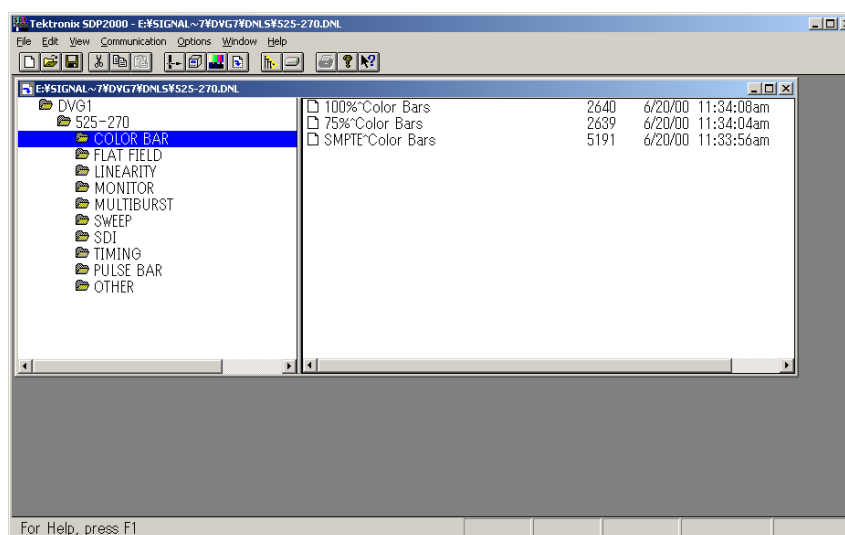


図 9 DNL ファイルを SDP2000 で開いた画面

TG700 型の DNL ファイルは、TG700 型用にフォーマット名、ボタン名、テスト信号名を定義しています。このため、TG2000 型用の DNL ファイルと同じフォーマットの DNL ファイルでも、フォーマット名、テスト信号ボタン名、テスト信号名等が異なる場合があります。

ATG7 型、AVG7 型、AWVG7 型、BG7 オプション CB 型の DNL ファイルは、AVG1 型の DNL ファイルとして作成した後に、TgDNL ツールで各モジュール用に変換されています。これらのモジュールの DNL ファイルを開くと、テスト信号が入っている各モジュール名のディレクトリとテスト信号が何も入っていない AVG1 のディレクトリが余分に表示されますが異常ではありません。各モジュール名のディレクトリに、そのモジュールにダウンロードされるテスト信号が含まれています。

参考 CD-ROM 上のファイルは上書きされませんので、テスト信号データは SDP2000 の操作では壊れません。テスト信号のパラメータの確認や DNL ファイルの内容の確認は、安心して行なえます。

テスト信号パラメータの編集方法

以下の説明は、TG2000 型に付属している SDP2000 をお使いいただいている方への説明です。SDP2000 の使用方法の詳細については、SDP2000 のユーザ・マニュアルを参照してください。

TG2000 型と TG700 型は、SDP2000 信号発生プログラムを使用して、テスト信号を作成しています。このため多くのテスト信号は共通で 사용할 ことが可能ですが、TG2000 型と TG700 型のサポートする機能の違いからハードウェア構成が異なっているため、いろいろな制限があります。ここでは、TG700 型用テスト信号の各種制限と、TG700 型用テスト信号の編集時の注意等について説明します。なお、ATG7 型と BG7 オプション CB 型のテスト信号の変更は、サポートの対象外です。

1. TG700 型と SDP2000 の制限

1.1. SDP2000 の TG700 型用の環境

TG2000 型に付属する SDP2000 は、TG2000 型用のモジュールの環境が設定されています。TG700 型の CD-ROM に含まれる SDP2000 は、TG700 型用のモジュールの環境が設定されています。

SDP2000 の環境設定とは、サポートするフォーマット定義、テスト信号ライブラリを意味します。TG2000 型用の SDP2000 で TG700 型のファイル操作を行なうと、異なるフォーマットの定義が適用される可能性があります (SDP2000 のバージョンにより必要なフォーマットが定義されていないこともあります)。

これらの環境設定は、SDP2000 ディレクトリの FORMATS.SET (デフォルト設定) と USERFMTS.SET (ユーザ設定) ファイルに記述されています。TG700 型のテスト信号を SDP2000 で扱う場合は、TG700 型用の FORMATS.SET と USERFMTS.SET を使用します。

TG700 型用のテスト信号には、TG700 型信号ライブラリで提供される SDP2000 を使用します。TG2000 型用の SDP2000 は AWVG7 型のテスト信号に未対応です。

TG700 型用の SDP2000 (READER) は CD-ROM から実行できますが、テスト信号の編集等を行なう場合は、TG700 型用の SDP2000 を PC にセットアップすることが推奨されます。TG700 型用の SDP2000 のセットアップは、次の手順で行ないます。

- SDP2000 (V3.1 以降のバージョン) のセットアップを実行します。
- SDP2000 ディレクトリにあるディレクトリをすべて削除します。
- TG700 型の CD-ROM の Signal Library ディレクトリにある、すべてのディレクトリを SDP2000 のディレクトリにコピーします。
- TG700 型の CD-ROM の Signal Library ディレクトリにある SDP2000.EXE、FORMATS.SET、USERFMTS.SET ファイルを、SDP2000 のディレクトリに上書きします。

SDP2000 信号発生プログラムは、TG2000 型に標準添付されます。TG700 型の CD-ROM に含まれる SDP2000 (READER) は、テスト信号パラメータの確認用ですので SDP2000 のユーザ・マニュアルは付属しません。

1.2. TG700 型の DNL ファイルの制限

TG2000 型は、DNL ファイルによって定義されたフォーマット名、テスト信号ボタン名、テスト信号名が、大型の LCD に表示されますが、TG700 型では、フロント・パネルの LCD 表示が 40 文字×2 行であること、10 種類のフロント・パネルのテスト信号ボタン名が決まっていること、サポートするフォーマットが限られていることから、DNL ファイルは、各モジュールで決められた形式で作成されています。

このため TG2000 型用の DNL ファイルを、そのまま TG700 型にダウンロードすることは推奨できません。TG700 型のテスト信号の変更・追加を行なう場合は、TG700 型信号ライブラリで提供される各モジュールの標準の DNL ファイルを基にして、テスト信号の変更・追加を行ないます。

ATG7 型、AVG7 型、AWVG7 型、BG7 オプション CB 型モジュールでは、SDP2000 の AVG1 型の信号作成機能を共通で使用しています。これらのモジュールのテスト信号は、SDP2000 でテスト信号のコンパイルを行なった後に、TG700 型用の DNL ファイルにテスト信号ファイルを追加し、更に DNL ファイル変換ツール (TgDNL.EXE) を使用して、DNL の変換を行なう必要があります。

SDP2000 では、MS-DOS ファイル名の制限があります (ファイル名 8 文字/半角英数字 . 拡張子 3 文字/規定の拡張子)。DNL ファイル名もこの制限に従います。

1.3. フォーマット名、テスト信号ボタン名、テスト信号名の制限

標準の DNL ファイルで使用されているフォーマット名やテスト信号ボタン名以外の名前を使用することもできますが、使用できるキャラクタ (半角英数字のみ) や文字数の制限があります。

標準以外の名前を使用したい場合は、標準でサポートされるフォーマット名やテスト信号ボタン名の文字数を超えないようにします。

- 1080 23sF YPbPr (フォーマット名 : 15 文字)
- COLOR BAR No Setup (テスト信号ボタン名 : 18 文字)

テスト信号名も半角英数字のみを使用します。「^」記号は、TG2000 型では改行と扱われますが、TG700 型では「スペース」に変換されます。半角英数字以外に使用可能なキャラクタについては、SDP2000 のマニュアルを参照してください。

標準のテスト信号名に使われているキャラクタを使用することを推奨します。文字数も標準のテスト信号の文字数を超えないようにします。

- 100% ^Color Bars
- 100% Sweep ^1-15 MHz
- 4 Level ^Pedestal ^& Pluge (テスト信号名 : 24 文字)

注意 TG700 型で、半角英数字以外のキャラクタを使用したファイル名やフォルダ名を使用すると、TG700 型の機能に障害が発生し修復できなくなることがあります。誤って使用しないように注意してください。

2. TG700 型のモジュール共通の制限

2.1. ロング・フレーム信号

TG2000 型は、SDP2000 の CONTINUE コマンドを使用した複数のフレームにわたる長いシーケンスのテスト信号をサポートしていますが、TG700 型では各モジュールで定義された長さのフレームのみをサポートします。このため SDP2000 の CONTINUE コマンドを使用して作成されたテスト信号は使用できません。

TG700 型は、同期信号部分をテスト信号ファイルのフォーマットから認識してハードウェアで発生するため、内部で定義されたフレーム周波数にのみ対応しています。この方式を採用したことで、複数フォーマットの同期発生、フレーム・ピクチャ機能、アクティブ・スクロール、高速テスト信号切り替えを実現しています。

2.2. ブランキング期間や同期信号部分の変更されたテスト信号

TG2000 型は、ブランキング期間や同期信号部分のテスト信号の変更が可能です。TG700 型では、テスト信号のこれらの部分を変更することはできません。TG700 型は、テスト信号のアクティブ部分以外はハードウェアで発生するため、これらの部分に変更が加えられたテスト信号をダウンロードしても変更が反映されません。

TG700 型でこれらの期間をハードウェアで発生している理由は、運用時にテスト信号を切り替えても同期ショックを発生させないためです。同時にアクティブ・スクロールとフレーム・ピクチャ機能も実現しています。

垂直ブランキング期間に、VITS や ITS 信号を挿入可能なモジュールとフォーマットは、ATG7 型、AVG7 型、BG7 オプション CB 型の NTSC/NTSC_NSU/PAL と、DVG7 型の 525-143、525-270、625-270 フォーマットです。この場合も同期信号は変更できません。また、アクティブ・スクロール時に、垂直ブランキング期間の信号はスクロールしません。

2.3. クロック周波数

TG2000 型は、クロック周波数を各モジュールがサポートしている範囲で変更したテスト信号をサポートしていますが、TG700 型では、各モジュールに割り当てられたクロック周波数のみに対応します。このためクロック周波数の変更されたフォーマットのテスト信号は、TG700 型では使用できません。

TG700 型でサポートしているクロック周波数は、14.318182 MHz、27 MHz、74.25/1.001 MHz、74.25 MHz です。これらのクロック周波数は、高安定の内部基準発振器にロックし、ジッタの少ない安定した同期信号、テスト信号の発生を実現しています。

2.4. TG2000 型の可変機能

TG2000 型には、可変機能を使用して振幅等を変化させたテスト信号に名前を付けて保存する機能があります。このパラメータの変更されたテスト信号をフロッピー・ディスクに DNL ファイルとして保存することもできます。

TG700 型では、テスト信号の可変機能がありませんので、TG2000 型の可変機能を使用して作成したテスト信号は使用できません。

2.5. コンポジット信号の編集・作成

ATG7 型、AVG7 型、BG7 オプション CB 型では、アナログ・コンポジット信号を YPBPR のコンポーネント信号としてテスト信号を作成しています。コンポジット信号との互換性を保つために、NTSC/NTSC_NSU では 4 フィールド・シーケンス、PAL では 8 フィールド・シーケンスのフォーマットとして定義しています（フォーマット定義の詳細は、TG700 型用 SDP2000 の以下のフォーマットを参照）。

- 525/59.94/2:1 YPBPR 4 Field
- 625/50/2:1 YPBPR 8 Field

このため SDP2000 で信号を作成する時に、コンポジット信号波形を確認することができません（図 10 参照）。また、Y 信号振幅は正しく表示されますが、B-Y/R-Y の信号振幅はコンポジット信号のクロマ振幅（P-P 値）の 1/2 の値として入力する必要があります。

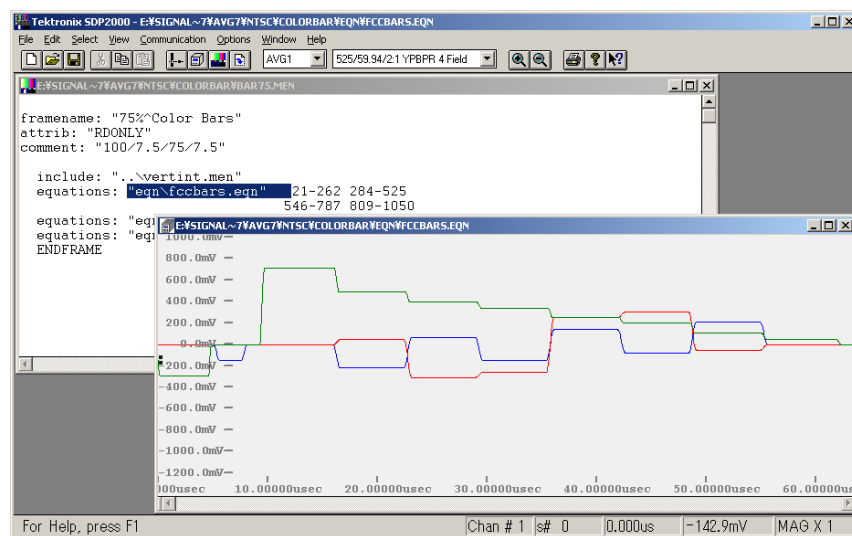


図 10 AVG7 型の NTSC テスト信号波形表示

例えば、NTSC のバースト信号（振幅：285.714 mVp-p、位相：180°）は、PB チャネルの振幅が -142.857 mV として信号を作成します。B-Y と R-Y 信号の合成信号の場合は、PB と PR チャネルのそれぞれの振幅を計算して作成します。

ATG7 型、AVG7 型、BG7 オプション CB 型には、NTSC/NTSC_NSU/PAL アナログ・コンポジット・フォーマットの、主要なテスト信号が用意されています。テスト信号の編集・変更等を行なう場合は、これらのテスト信号で使用されている、各種の関数、振幅、立ち上がり時間等を参考にしてください。

2.6. 垂直ブランキング期間

アナログ・コンポジット・フォーマットのカラー・バー、フラット・フィールドなどのテスト信号は、ハーフ・ラインをサポートしています。垂直ブランキング期間は、フォーマットにより適切なライン数としています。NTSC_NSU フォーマットでは、日本の規格に合わせた垂直ブランキング期間を採用しています。

3. DNL ファイル変換ツール (TgDNL)

3.1. DNL ファイル変換ツール

ATG7 型、AVG7 型、AWVG7 型、BG7-CB 型では、SDP2000 の AVG1 型の信号作成機能を共通で使用しています。これらのモジュールのテスト信号は、SDP2000 で AVG1 型のテスト信号としてコンパイルを行なった後に、TG700 型の各モジュール用の DNL ファイルにテスト信号ファイルを追加し、更に DNL ファイル変換ツール TgDNL を使用して DNL ファイルの変換を行なう必要があります。

3.2. TgDNL の使用方法

TgDNL (TgDNL.EXE) は、TG700 型の Signal Library の中の Utility ディレクトリにあります。以下の手順で DNL ファイルの変換を行ないます。

- TgDNL を起動すると初期画面が表示されます (図 11 参照)。
- 変換を行なう DNL ファイルを、PC のハードディスクに用意します。
- File Open メニューを使用して、用意した DNL ファイルを開きます。
- DNL ファイルを使用するモジュールを Select Module で選択します。
- DNL ファイルのフォーマットを Misc Record で選択します。
- 変換するフォーマットが GBR の場合は GBR に「✓」を設定します。
- 設定が確認したら Execute ボタンを押します。
- DNL ファイルの変換が実行されます。変換された DNL ファイルが変換前の名前で作成されます (図 12 参照)。

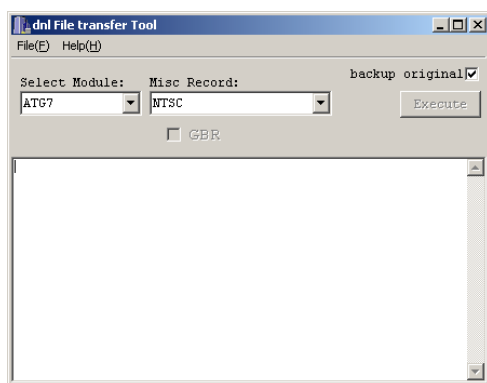


図 11 TgDNL の初期画面

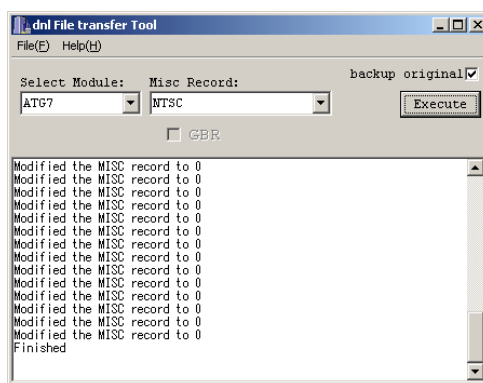


図 12 TgDNL の変換処理完了画面

注意 TgDNL では、モジュール変更やフォーマット変換等を行ないません。目的の TG700 型のモジュール用に作成された DNL ファイルを、そのモジュールで使用できるようにするために変換するツールです。

注意 オリジナルの DNL ファイルは、デフォルト設定 (Backup Original) では「.~NL」の拡張子で保存されます。変換を続けて実行する (Execute を 2 回以上押す) と、オリジナルの DNL ファイルに変換されたファイルが上書きされてしまうため、オリジナルの DNL ファイルは、変換作業の前に、別の名前で Backup しておいた方がより安全です。

3.3. TgDNL で変換された DNL ファイル

TgDNL を使用して DNL ファイルを変換すると、変換したモジュールのディレクトリ・ツリーとテスト信号が何も入っていない AVG1 型のディレクトリ・ツリーが表示される DNL ファイルが作成されます (図 13 参照)。

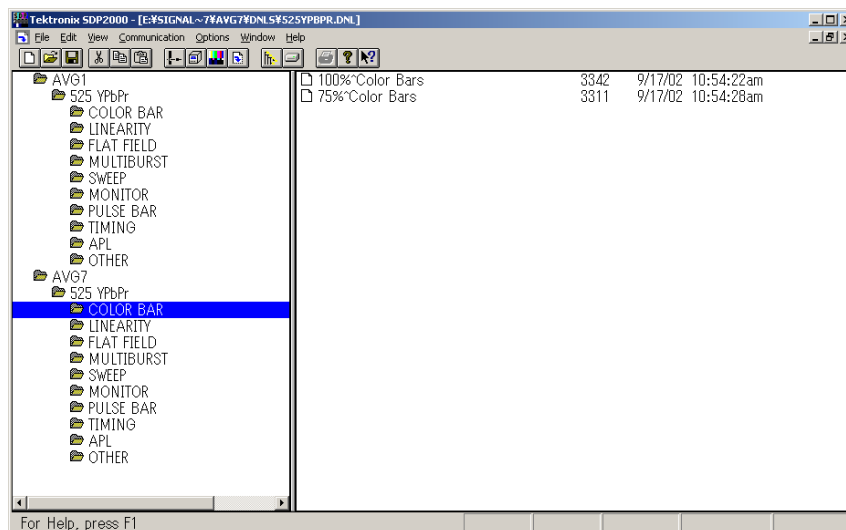


図 13 TgDNL で変換された DNL ファイル (AVG7 型用)

図 13 の DNL ファイル (AVG7 型用) に新しくテスト信号を追加する場合は、以下の手順で行ないます。

- TG700 型用に環境設定した SDP2000 の AVG7 型用のテスト信号を参考にして、テスト信号を変更・作成します。
- SDP2000 で AVG1 型のフォーマット設定でテスト信号をコンパイルします。
(AVG7 型の MEN ファイルで AVG1 型のフォーマットが指定されます。)
- SDP2000 で AVG7 型の DNL ファイルを開き、作成したテスト信号の CMP ファイルを、AVG1 型のディレクトリのテスト信号ボタンに追加して保存します。
- 保存した DNL ファイルを再度 TgDNL で変換すると、AVG1 型のディレクトリに追加したテスト信号 (CMP ファイル) が AVG7 型に移動し、AVG7 型で使用できるようになります。

注意 DNL ファイルのフォーマット・ディレクトリ下のテスト信号に、異なるフォーマットのテスト信号ファイル (CMP ファイル) を混在させることはできません。TG700 型のダウンロード処理は、DNL ファイルのフォーマット・ディレクトリ以下のテスト信号を、同一のフォーマットのテスト信号として処理するために、テスト信号が正しく出力されません。また、同時にダウンロードするテスト信号にも影響がおよび正しく出力されない可能性があります。

参考 テスト信号の編集方法、コンパイルの方法、DNL ファイルの編集方法等は、SDP2000 のユーザ・マニュアルを参照してください。

4. AVG7 型の制限

4.1. TG2000 型／AVG1 型との互換性

AVG1 型、AVG7 型は、アナログ・コンポジット信号、アナログ・コンポーネント信号を発生するテスト信号モジュールです。AVG7 型のテスト信号は、SDP2000 の AVG1 型用フォーマットを使用して作成していますが、AVG7 型のサポートしているフォーマットにのみ対応しています。

AVG1 型と AVG7 型の両方でサポートするアナログ・コンポーネント信号には、互換性がありますが、AVG1 型の DNL ファイルと AVG7 型の DNL ファイルは異なります。AVG1 型用に編集・作成したテスト信号を AVG7 型で使用する場合は、AVG7 型用の DNL にテスト信号を追加する方法で使します。

4.2. コンポジット信号の発生

AVG7 型では、アナログ・コンポジット信号を YPBPR のコンポーネント信号としてテスト信号を作成しています(2.5 コンポジット信号の編集・作成を参照)。このため、AVG1 型の NTSC／PAL フォーマットのテスト信号は使用できません。

AVG7 型は、NTSC／NTSC_NSU／PAL アナログ・コンポジット信号にのみ対応します。これ以外に AVG1 型がサポートしている PAL-M／PAL-N／SECAM 等のアナログ・コンポジット・フォーマットには対応していません。

4.3. テスト信号数の制限

AVG7 型には、一度にモジュールにダウンロードできるテスト信号の数に制限があります。この制限はテスト信号を構成するライン数が違うため、フォーマットにより異なります(表 1 参照)。

Format	Number of Test Signals
NTSC	64
PAL	32
525 Component	128
625 Component	128

表 1 各フォーマットのテスト信号数の制限

フォーマットを選択し、モジュールにテスト信号をダウンロードする時に、制限を越えないように、AVG7 型の PAL フォーマットは、PAL と PAL-2 に分割されています。NTSC フォーマット、525／625 アナログ・コンポーネント・フォーマットでは、より多くのテスト信号が使用できるため、あまり制限を意識しないで使えます。

ダウンロードするテスト信号の中には、APL 機能を実現する専用のテスト信号 2 種類と校正に使用するテスト信号が含まれている必要があります。これらのテスト信号は、DNL ファイルの APL ボタン・ディレクトリに用意されています。

注意 実際に使用できるテスト信号数は、APL ボタン・ディレクトリに含まれるテスト信号を除いた数になります。

4.4. DNL ファイルの制限

AVG7 型の DNL ファイルは、テスト信号ファイル、APL 機能用信号ファイル、校正用信号ファイルで構成されます（図 14 参照）。

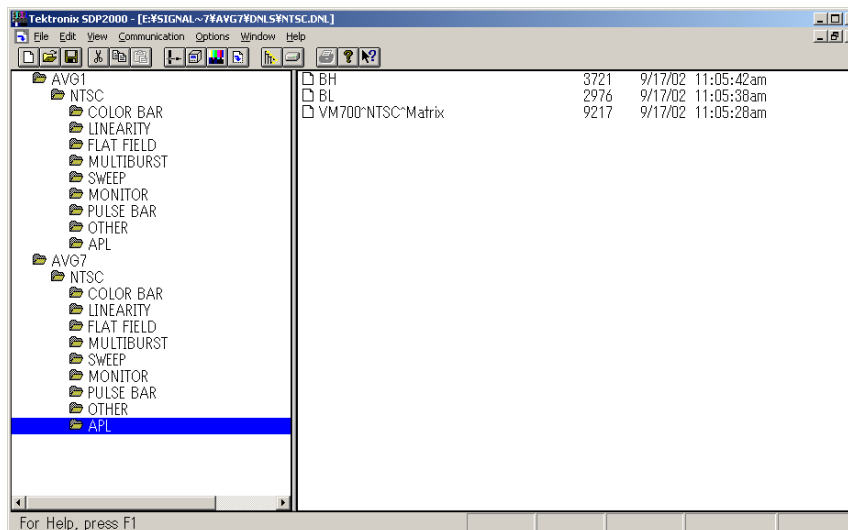


図 14 AVG7 型の NTSC.DNL ファイル

テスト信号ファイルは、フロント・パネルの各テスト信号ボタンに対応するテスト信号ボタン・ディレクトリに用意され、変更・追加が可能です。APL ボタン・ディレクトリのテスト信号は、APL 機能や校正用に用意されていますので変更できません。

COLOR BAR、LINEARITY、FLAT FIELD、MULTIBURST、SWEEP、MONITOR、PULSE BAR、OTHER の各ボタン・ディレクトリのテスト信号の変更・追加は、フォーマットにより決まるテスト信号の数を超えない範囲内で可能です。既存のボタン・ディレクトリにテスト信号を追加する場合は、DNL ファイルの編集を行った後、TgDNL ツールで AVG7 型用の DNL ファイルに変換してから TG700 型にダウンロードし、再起動すると使用可能になります。

標準の DNL ファイルに含まれないテスト信号ボタン・ディレクトリを作成し、そのボタンにテスト信号を追加する方法も可能です。この場合は、フロント・パネルの TIMING（NTSC/NTSC_NSU/PAL では未使用）と SDI のテスト信号ボタンに、追加したテスト信号ボタン・ディレクトリを割り当てるか、標準で使われているテスト信号ボタンのキー・アサインを変更して使用します。この方法でテスト信号を追加する時は、TG700 型へのダウンロード後、テスト信号のキー・アサインを変更する必要があります（TG700 型のユーザ・マニュアルを参照）。

注意 変更できない部分への変更を行なった場合、正常動作が保証できません。制限範囲を理解して変更を行ってください。TG700 型で使用可能なフォーマット名、テスト信号ボタン名、テスト信号名の制限にも配慮します（1.3 項参照）。

標準の PAL および PAL-2 の DNL ファイルには、使用可能なテスト信号数の限度まで、各種のテスト信号を用意しています。このため、PAL/PAL-2 フォーマットのテスト信号を変更する場合は、既存のテスト信号と追加したいテスト信号を入れ替えることが必要になります。

PAL フォーマットのテスト信号を、PAL-3 フォーマットとして DNL ファイルを作成することも可能です。この場合には、APL 機能用のテスト信号を含むように DNL を構成します。新しいフォーマット名でテスト信号を追加した場合は、全てのテスト信号ボタンへのフロント・パネルのキー・アサインが必要になります。

なお、PAL および PAL-2 フォーマットでテスト信号が重複している理由は、煩雑にフォーマットを切り替える必要が無いように、DNL ファイルを作成しているためで、PAL フォーマットには TSG271 型とほぼ同じテスト信号を、PAL-2 フォーマットには VM700T 型を使用する測定に適したテスト信号を用意しています。

4.5. 信号発生回路の制限

AVG7 型は、12 ビットでテスト信号を発生する回路を採用していますので、TG700 型用の標準フォーマット定義で、SDP2000 の 12 ビット振幅表示とテスト信号振幅は一致しています。

AVG7 型の 12 ビット・データと出力信号振幅は以下の関係です。この設定は、SDP2000 のフォーマット定義を変更しても変わりません（図 15 参照）。

- 1V = 2520 LSB
- 1 LSB = 0.396825396825397 mV

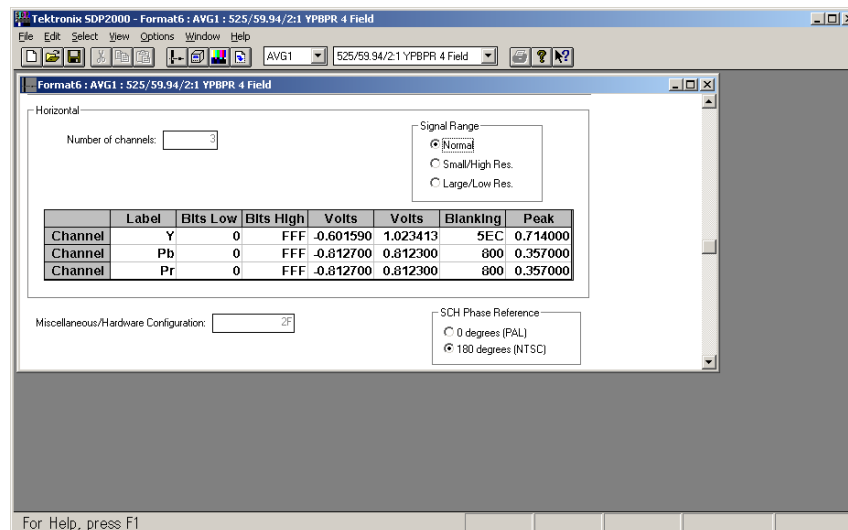


図 15 SDP2000 のフォーマット設定

参考 AVG7 型の実際のテスト信号出力には、アナログ出力回路特性の影響が含まれます。（出力信号特性は AVG7 型の仕様を参照）。

5. AWVG7 型の制限

5.1. TG2000 型／AWVG1 型との互換性

AWVG1 型は、Zone Plate 発生回路を持つ 1 チャンネルの広帯域アナログ・ビデオ・ゼネレータです。AWVG7 型は、HDTV アナログ・コンポーネント信号を発生する 3 チャンネルの広帯域アナログ・コンポーネント・テスト信号モジュールです。AWVG1 型と AWVG7 型には互換性はありません。

AWVG7 型では、テスト信号データの作成に、SDP2000 の AVG1 型用 3 チャンネル・コンポーネント信号発生方式を採用していますが、AVG1 型、AVG7 型では、HDTV のクロック周波数、74.25MHz および 74.25/1.001MHz の周波数に対応していませんので、これらのモジュールとの互換性はありません。

TG2000 型に付属する標準の SDP2000 は、AVG1 型用のフォーマットで 36MHz を超えるクロック周波数を使用できません。TG700 型の CD-ROM で提供される SDP2000 は、この制限を変更して AWVG7 型のテスト信号作成に対応しています。

HDTV アナログ信号を発生するために、AWVG1 型と AWVG7 型は、74.25MHz および 74.25/1.001MHz クロック周波数を使用しています。SDP2000 を使用する時に、相互のテスト信号を参照して利用することは可能ですが、AWVG1 型の Zone Plate 発生回路を使用する Zone Plate 信号や Sweep 信号は、AWVG7 型で使用できません。

5.2. HDTV 以外のテスト信号の発生

AWVG7 型は、1125 (1080) /750 (720) ラインの HDTV フォーマットにのみ対応しています。SDTV の NTSC/PAL アナログ・コンポジット信号、525/625 アナログ・コンポーネント信号の発生はできません。

5.3. HD-SDI テスト信号と HD アナログ・テスト信号

AWVG7 型のテスト信号は、HDVG1 型および HDVG7 型が発生する HD-SDI 信号とテスト信号の振幅・タイミング・立ち上がり時間等に、共通のパラメータを使用しています。

5.4. ダウンロード可能なフォーマットの制限

AWVG7 型は、36 フォーマットの HDTV アナログ・コンポーネント・テスト信号に対応していますが、フラッシュ・メモリが 16MB の標準仕様の TG700 型に、全てのフォーマットのテスト信号を 1 度にダウンロードすることはできません。

AWVG7 型のサポートする HDTV フォーマットのテスト信号を、切り替えて使用したい場合は、TG700 オプション FP 型を使用するか、TG700 型にプリ・インストールされているテスト信号から使用しないものを削除し、必要なテスト信号を追加します。

注意 プリ・インストールされているテスト信号を削除した時は、TG700 型を再起動する必要があります。追加したフォーマットのテスト信号は、フロント・パネルのキー・アサインが必要です。TG700 型のアクセサリ CD-ROM で提供される標準の DNL ファイルを、再度ダウンロードすることで、削除したテスト信号を再インストールすることが可能です。

5.5. DNL ファイルの制限

AWVG7 型の DNL ファイルは、テスト信号ファイル、校正用信号ファイルで構成されます（図 16 参照）。

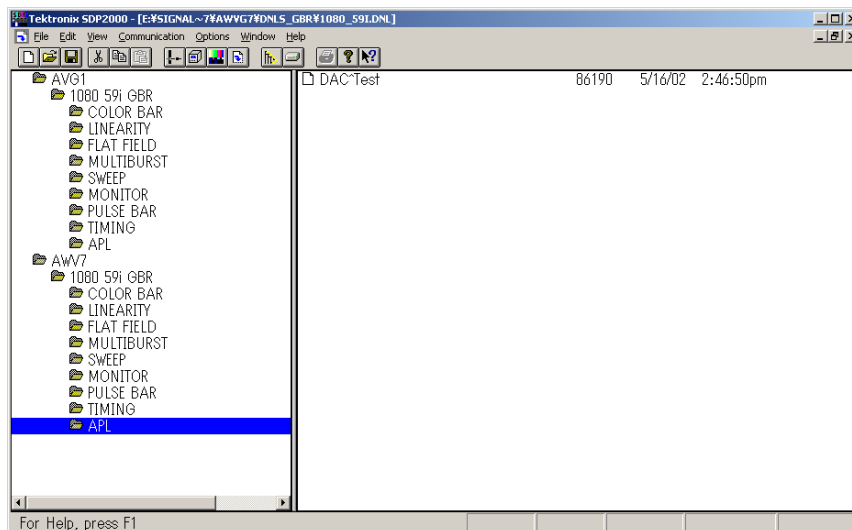


図 16 AWVG7 型の 1080_59i.DNL ファイル（GBR）

テスト信号ファイルは、フロント・パネルの各テスト信号ボタンに対応するテスト信号ボタン・ディレクトリに用意され、変更・追加が可能です。APL ボタン・ディレクトリのテスト信号は、校正用に用意されていますので変更できません。

COLOR BAR、LINEARITY、FLAT FIELD、MULTIBURST、SWEEP、MONITOR、PULSE BAR、SDI、TIMING、OTHER の各ボタン・ディレクトリのテスト信号は、変更・追加が行なえます。既存のボタン・ディレクトリにテスト信号を追加する場合は、DNL ファイルの編集を行った後、TgDNL ツールで AWVG7 型用の DNL ファイルに変換してから TG700 型にダウンロードし、再起動すると使用可能になります。

標準の DNL ファイルに含まれないテスト信号ボタン・ディレクトリを作成し、そのボタン・ディレクトリにテスト信号を追加する方法も可能です。この場合は、新しく作成したテスト信号ボタン・ディレクトリを、フロント・パネルのテスト信号ボタンのキーにアサインして使用します。この方法でテスト信号を追加する時は、TG700 型へのダウンロード後に、フロント・パネルのテスト信号キー・アサインを変更する必要があります（TG700 型のユーザ・マニュアルを参照）。

注意 変更できない部分への変更を行なった場合、機能が失われます。制限範囲を理解して変更を行なってください。

注意 テスト信号名、ボタン名は、制限を越えない範囲の半角英数字のみが使用できます。TG700 型で使用可能なフォーマット名、テスト信号ボタン名、テスト信号名の制限にも配慮します（1.3 項参照）。

5.6. 信号発生回路の制限

AWVG7 型は、12 ビットでテスト信号を発生する回路を採用していますので、TG700 型用の標準フォーマット定義で、SDP2000 の 12 ビット振幅表示とテスト信号振幅は一致しています。

AWVG7 型の 12 ビット・データと出力信号振幅は以下の関係です。この設定は、SDP2000 のフォーマット設定を変更しても変わりません（図 17 参照）。

- 1V = 2520 LSB
- 1 LSB = 0.396825396825397 mV

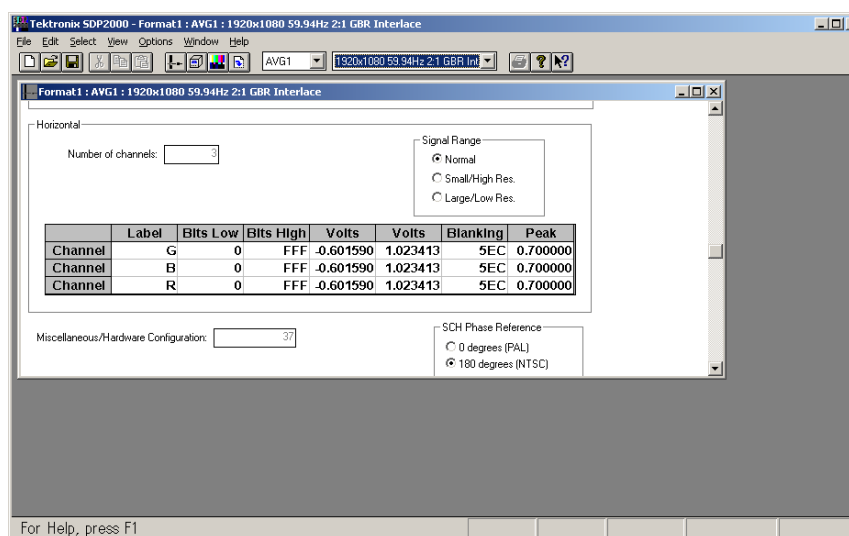


図 17 SDP2000 のフォーマット設定

参考 AWVG7 型の実際のテスト信号出力には、アナログ出力回路特性の影響が含まれます。（出力信号特性は AWVG7 型の仕様を参照）。

5.7. テスト信号のパラメータ（参考情報）

AWVG7 型は、SMPTE 274M 規格に準拠してテスト信号を用意していますが、H ブランキング幅や信号タイミングは、100% Flat Field 信号を除き、HDVG1 型、HDVG7 型の HD-SDI テスト信号に合わせています。

この理由は、HD-SDI 信号をデジタル／アナログ変換を行なった時に得られる信号と、AWVG7 の発生するテスト信号が同じになるようにするためです。

AWVG7 型の 100% Flat Field 信号は、ブランキング幅の測定に使用可能なように、規格で許容される最大幅としています。

6. DVG7 型の制限

6.1. TG2000/DVG1 型との互換性

DVG1 型、DVG7 型は、共に SDTV の SDI (Serial Digital Interface) テスト信号を発生するモジュールです。DVG7 型のテスト信号は、SDP2000 の DVG1 型用フォーマットを使用して作成していますが、TG700 型モジュール共通の制限があるため、完全に互換ではありません。

DVG7 型は、360Mb/s の SDI 信号に対応しませんので、DVG1 型の 525-360/625-360 フォーマットの信号は発生できません。また、V3.0 以前の SDP2000 では、525-270 フォーマットの定義が異なるため、DVG1 型のテスト信号で、V3.0 以前のバージョンでコンパイルされたものは、V3.1 以上の SDP2000 か TG700 型の CD-ROM で提供される SDP2000 の環境で、再コンパイルする必要があります。

DVG1 型では、テスト信号の水平・垂直の同期部分やブランキング期間にも変更を加えることができます。DVG7 型では、アクティブ部分以外の信号はハードウェアで発生するため、この部分に変更が加えられたテスト信号に対応しません。テスト信号の水平・垂直の同期部分やブランキング期間が変更された DVG1 型のテスト信号を DVG7 型で使用しないでください。

DVG1 型の DNL ファイルと DVG7 型の DNL ファイルは異なります。DVG1 型用に編集・作成したテスト信号を DVG7 型で使用する場合は、DVG7 型用の DNL にテスト信号を追加する方法で使します。

6.2. DNL ファイルの編集

DVG7 型の DNL ファイルは、フロント・パネルの各テスト信号ボタンに対応するテスト信号ボタン・ディレクトリと、その中に含まれるテスト信号ファイルで構成されます (図 18 参照)。

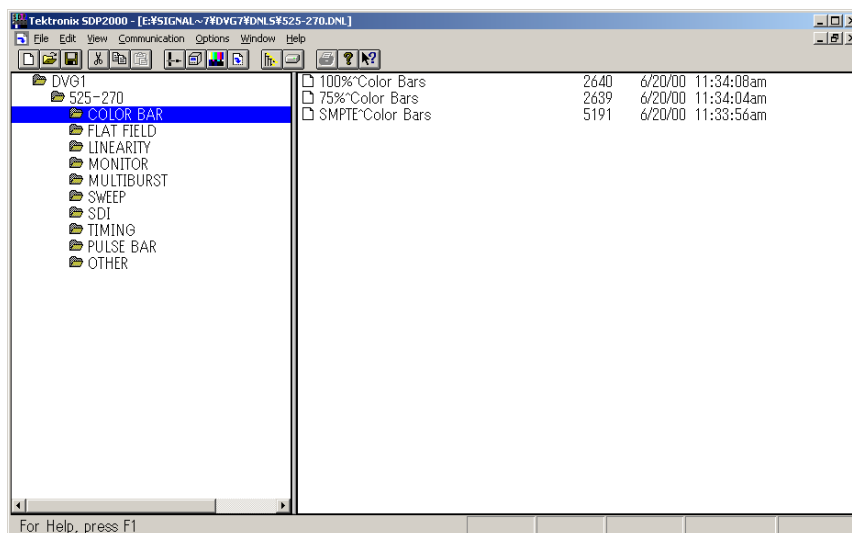


図 18 DVG7 型の 525-270.DNL ファイル

COLOR BAR、LINEARITY、FLAT FIELD、MULTIBURST、SWEEP、MONITOR、PULSE BAR、SDI、TIMING、OTHER 各ボタン・ディレクトリへのテスト信号の変更・追加が行なえます。既存のボタンにテスト信号を追加する場合は、DNL ファイルの編集を行った後 TG700 型にダウンロードし、再起動すると使用可能になります。

標準の DNL ファイルに含まれないテスト信号ボタン・ディレクトリを作成し、そのボタン・ディレクトリにテスト信号を追加する方法も可能です。この場合は、新しく作成したテスト信号ボタン・ディレクトリを、フロント・パネルのテスト信号ボタンのキーにアサインして使用します。この方法でテスト信号を追加する時は、TG700 型へのダウンロード後に、フロント・パネルのテスト信号キー・アサインを変更する必要があります (TG700 型のユーザ・マニュアルを参照)。

注意 DVG7 型のテスト信号を編集・作成する場合は、DVG7 型の標準テスト信号をベースに作業します。

注意 既存の DVG1 型用のテスト信号を、DVG7 型の DNL ファイルに追加する場合は、テスト信号のコンパイルに SDP2000 のバージョンに注意します。TG700 型の CD-ROM に含まれる SDP2000 の環境で再コンパイルすることを推奨します。

注意 テスト信号名、ボタン名は、制限を越えない範囲の半角英数字のみが使用できます。TG700 型の使用可能なフォーマット名、テスト信号ボタン名、テスト信号名の制限にも配慮します (1.3 項参照)。

6.3. オプショナル・ブランキング (参考)

DVG7 型は、現在正規にサポートしていないオプショナル・ブランキングに対応する余地を残しているため、ライン 10～19 と 273～282 の期間にテスト信号を挿入できるようになっています。

このため、上記の垂直ブランキング期間のラインのアクティブ部分に、テスト信号を挿入することが可能です。この部分に挿入されたテスト信号は、アクティブ・スクロール機能を使用した場合、スクロール・エリアから除外されます。

6.4. DVG7 型の DNL ファイルの DVG1 型での使用

DVG7 型の DNL ファイルは、DVG7 型用に作成されているため、DVG1 型用の DNL ファイルとは、テスト信号ボタン・ディレクトリ名、テスト信号名等が異なりますが、そのまま DVG1 型で 사용할 ことができます。

6.5. 525-270 16 x 9 / 625-270 16x9 フォーマット

DVG7 型の Signal Library の UNCHECKD ディレクトリには、525-270 16x9 / 625-270 16x9 フォーマットの DNL ファイルが用意されていますが、これらのフォーマットの信号ライブラリは標準で添付されていません。

525-16x9 / 625-16x9 の DNL を使用すると、サークルをオーバーレイした時に 16 : 9 の設定のピクチャ・モニタで正しい円になります。また、Convergence 信号の比率が 16 : 9 のアスペクト・レシオに合わせて変更されています。

7. HDVG7 型の制限

7.1. TG2000 型／HDVG1 型との互換性

HDVG1 型、HDVG7 型は、共に HDTV の SDI (Serial Digital Interface) テスト信号を発生するモジュールです。HDVG7 型のテスト信号は、SDP2000 の HDVG1 型用フォーマットを使用して作成していますが、TG700 型モジュール共通の制限により、互換性がないテスト信号があります。

HDVG1 型では、テスト信号の水平・垂直の同期部分やブランキング期間にも変更を加えることができます。HDVG7 型では、アクティブ部分以外の信号はハードウェアで発生するため、この部分に変更が加えられたテスト信号に対応しません。テスト信号の水平・垂直の同期部分やブランキング期間が変更された HDVG1 型のテスト信号を HDVG7 型で使用しないでください。

HDVG1 型の DNL ファイルと HDVG7 型の DNL ファイルは異なります。HDVG1 型用に編集・作成したテスト信号を HDVG7 型で使用する場合は、HDVG7 型用の DNL にテスト信号を追加する方法で使します。

7.2. DNL ファイルの編集

HDVG7 型の DNL ファイルは、フロント・パネルの各テスト信号ボタンに対応する各テスト信号ボタン・ディレクトリと、その中に含まれるテスト信号ファイルで構成されます (図 19 参照)。

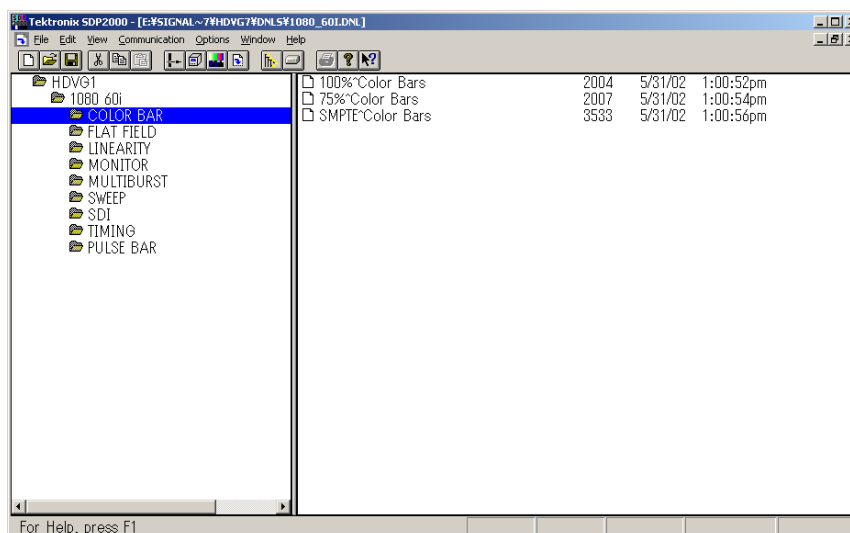


図 19 HDVG7 型の 1080_60i.DNL ファイル

COLOR BAR、LINEARITY、FLAT FIELD、MULTIBURST、SWEEP、MONITOR、PULSE BAR、SDI、TIMING 各ボタン・ディレクトリのテスト信号は、変更・追加が行なえます。既存のボタン・ディレクトリにテスト信号を追加する場合は、DNL ファイルの編集を行った後 TG700 型にダウンロードし、再起動すると使用可能になります。

標準の DNL ファイルに含まれないテスト信号ボタン・ディレクトリを作成し、そのボタン・ディレクトリにテスト信号を追加する方法も可能です。この場合は、新しく作成したテスト信号ボタン・ディレクトリを、フロント・パネルのテスト信号ボタンのキーにアサインして使用します。

HDVG1 型の標準のテスト信号には、OTHER テスト信号ボタンにキー・アサインされるテスト信号はありません。新しく作成したテスト信号ボタン・ディレクトリを、OTHER テスト信号ボタンにキー・アサインすることも可能です。

この方法でテスト信号を追加する時は、TG700 型へのダウンロード後に、フロント・パネルのテスト信号キー・アサインを変更する必要があります (TG700 型のユーザ・マニュアルを参照)。

注意 HVG7 型のテスト信号を編集・作成する場合は、HDVG7 型の標準テスト信号をベースに作業します。

注意 テスト信号名、ボタン名は、制限を越えない範囲の半角英数字のみが使用できます。TG700 型の使用可能なフォーマット名、テスト信号ボタン名、テスト信号名の制限にも配慮します (1.3 項参照)。

7.3. 720p 59.94/60Hz 以外のテスト信号の制限

HDVG7 型、V3.3 以降のバージョンでは、720p 59.94/60Hz 以外のフレーム周波数に対応していますが、SDP2000 は、これらのフォーマットのテスト信号に対応していません。これらのフォーマットの信号ライブラリは標準で添付されません。

720p 59.94/60Hz 以外のフレーム周波数の DNL ファイルは、ユーザに公開していない特殊な DNL ファイル変換ツールで作成していますので、ユーザが編集することはできません。

注意 HDVG7 型の 720p 25/29.97/30Hz のフレーム周波数のテスト信号は、UNCHECKED のテスト信号として提供しています。これらのテスト信号は、サポート対象外です。

TG700 型のテスト信号のサポート

TG700 型信号ライブラリの使い方、および TG700 型のテスト信号に関して、ご不明の点等ございましたら、当社お客様コールセンターまでお問い合わせください。

お客様によるテスト信号の変更・追加をサポートしていない、ATG7 型、BG7 型オプション CB 型のテスト信号、HDVG7 型の 720p 59.94/60Hz 以外のフレーム周波数のテスト信号については、当社お客様コールセンターまでお問い合わせください。