Grass Valley Group
A TEKTRONIX COMPANY

1992 年 10月 22日 発行

Technical Bulletin

No. 10001

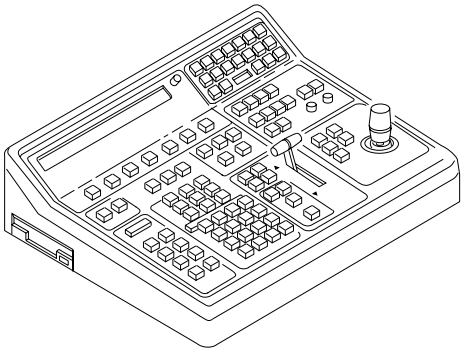
The Grass Valley Group, Inc., Offshore Operations / GVG Japan Ltd.

今回の記事紹介

1. GVG 200 シリーズと DPM-700 による機能について
2. Model 200 でのSuper Black 信号の取り扱い
3. Component Black 信号について
4. コントロールパネル LED 化 KIT

1. GVG 200 シリーズとDPM-700 による機能について

Model 200 のAux Busを、DPM-700/DPM-100 よりコントロールするための Model 200 のソフトウェアーがリリースされました。　この機能は、Model 200-2, 200-1, 200-CV 及び新機種の Model 250 のいずれとでも動作し、以下のソフトウェアバージョンより可能となります。



機種	ソフトウェア バージョン
・200-1	077572-03
・200-2	077521-05
・200-CV	077815-04

DPM-700 とModel 200 間の制御方法として、次の2種類があります。

(1). DPM-700 のペリフェラルバス制御

Model 200 のペリフェラルバスより、DPM-700 へ E-MEM コマンドを送る方法です。
これらのコマンドは、DPM-700 の特定の E-MEM レジスターへセーブあるいは、リコールすることができます。
また Model 200 より、16 種類のペリフェラルトリガーを DPM-700 に送り、PLAY, STOP, REW, Fade-to-Black, Transition Keyer 等の制御ができます。

Model 200 のペリフェラルバスには、24 台までのペリフェラル機器を接続することができます。
各ペリフェラル機器は、独自のアドレスを持ち Model 200 の E-MEM レジスター毎に動作の ON/OFF が可能です。

DPM-700 のみが、このペリフェラルバスで使われる予定であれば、DPM-755 ケーブルを使用して Model 200 と DPM-700 の接続ができます。
この場合の接続は、DPM-700 の "PERIPHERAL" ポートから Model 200 の "PORT 1" となります。
ペリフェラルバスに接続される機器が増える場合には、特注のケーブルが必要となります。
ペリフェラルバスの制御には、Model 200 側に Dual Serial Adaptor (200-520) と Streamline オプションが必要です。

株式会社 GVG ジャパン　TEL. 03-5992-0621
東京都豊島区東池袋 3-13-2 住友東池袋ビル 4 F

The Grass Valley Group, Inc.　Tel. 916-478-4038
P.O. Box 1114, Grass Valley, California 95945 USA

(2). Model 200 のAUX Bus 制御

DPM-700 は、Model 200 の AUX Bus をソースセレクターとして直接制御することができます。
このシステムでは、DPM-700 のチャンネル毎に一つの AUX Bus を持ち、1 バスのみでフロント/バックの画面の切り替えをおこないます。 DPM-700 と Model 200 相互の通信はフレーム精度で行なわれ、フロント/ バック のスイッチングが "On-Edge" で行なわれます。
(On-Edge スイッチング: フロント/ バック の切り替えを、回転画面のエッジで行なう方法。)

この AUX Bus 制御は、DPM-700 の "Slave" コマンドを使用します。
接続としては、Model 200 からエディターケーブルを外し、これを DPM-700 の "ACCESSORY" ポートに接続します。 次に、DPM-755 スレーブケーブル ((1)項のケーブルとは別のもの)で、DPM-700 の"SLAVE" ポートと Model 200 の"EDITOR" ポートを接続します。
この接続により、Model 200 に対して次のコマンドを送ります。

- エディターからスイッチャーに対するすべてのコマンド
- 2 チャンネル分の AUX Bus 制御
- DPM-700 からのキーフレーム可能な次のトリガー
  - E-MEM トリガー
  - M/E 1 のカットまたはオートトランジション
  - M/E 2 の 〃 (200-1 では不可)
  - DSK の 〃
  - Fade to Black

* ペリフェラルバスとスレーブケーブルの両方を接続している場合は、DPM-700 と Model 200 のどちらでも、いずれかをマスターにして E-MEM レジスターや他のデバイスのイベントをトリガーすることができます。
(必要であれば、無限ループに入れることも可能です。)

(3). その他の機能

一般的には Model 110 で KeyLayer™ 機能が多く使われますが、Model 200 でも同様に動作します。
KeyLayer を使用することにより、キーレイヤーの追加とシステムのプライオリティの制御が可能となります。
KeyLayer を使用しない場合でも、スイッチャーの出力を DPM-700 のバックグランド入力に接続し、DPM-700 のプログラム出力をカーソルモニターへ接続すると、ローテーション カーソルのセンターを見ることができます。

DPM-700 が Model 200 と接続されている場合、タイミングパラメーターは自動的に再設定されるため、2 個の "AUX Direct" は別々の位相で入力されても問題ありません。
従って、外部キー信号を AUX Direct 入力経由で DPM-700 に入力する際は、タイミング調整が不必要です。
ここで注意しなければいけないのは、Model 200 のDC レストアー回路のために AUX Direct に入力される信号は、コンポジット信号 (sync 付き、burst は不要)でなければならないことです。
AUX Bus をソースセレクターとして使用すると、26 入力を DPM-700 に供給することができます。
(20 のプライマリ入力, M/E 1, M/E 2, クリーンフィード, プログラム及び 2 つの AUX Direct 入力)

システムアップ時において、DPM-700 と Model 200 のディフォルトセッティングが必要となります。
DPM-700 と Model 200 の全てのポートについて、DPM-700 のマニュアルに記載されている内容に従ってセッティングを行なう必要があります。

Model 200 の "Editor Enable" を off にした場合は、AUX Bus 制御以外のスレーブ接続によるコミュニケーションは、ディスエーブルされます。　同じコントロールポートから来るコマンドであっても、Model 200 は AUX Bus のコントロールのみ有効にします。

DPM-700 と Model 200 を組み合わせることにより、かってない連携動作をさせることが出来るようになります。
接続ケーブルを入れ替えないで、マスター又はスレーブのどちらへも簡単に切り替えることも可能です。
一つのAUX Bus で、フロント/バックの入力を切り替えられることも便利な機能となっています。

< 補足 >
このペリフェラル バス制御を行なうために、DPM-700 および DPM-100 のソフトウェアー バージョンが以下のバージョン以降となっている必要があります。

・DPM-700　　1.1E / DPM-100　　3.0E

2. Model 200 での Super Black 信号の取り扱い

概要
Model 200 NTSC コンポジットスイッチャーは、0 IRE (ブランキングレベル) までのルミナンスを持つ全てのプライマリー入力と外部フィルビデオ入力を受け付ける様に設計されています。
これは、FCC にて規定されている放送基準に準拠する様に設計されているとも言えます。
また、これらの入力はそのままで通常の方法によりミックス, ワイプ, キーを行なうことができます。
しかし、これらの条件を満たしてない場合について、Model 200 でどう処理されるかを次に説明します。

(1). Super Black 入力の使用について
しばしば、素材としてエフェクトやグラフィックがネガティブ バックグランド(セットアップがないかブランキング以下にセットアップが潜っているブラック) 上に乗せて使われることがあります。
この方法は、テープから再生された素材で外部キーを使えない場合、セルフキーにてキーイングする際によく使われる手法です。
このような素材で、ダークブルーのようにルミナンスレベルが 7.5 IRE に近く、きれいにキーイングすることが難しい色情報を持っている場合がよくあります。
Model 200 のキーヤは、そのようなレベルでも正確にキーイングをすることが可能ですが、他の多くの機器では難しい場合があります。
この様な 7.5 IRE 以下のブラックレベルを取り扱う際の留意点を次に説明します。

200 の M/E にて、ブラックセットアップがブランキング以下 (ネガティブルミナンス又はスーパーブラック)の素材を処理する場合、通常のビデオソースから又は通常のビデオソースへの MIX/WIPE/KEY を行なう時、出力が一旦ネガティブルミナンスレベルまで落ち込み、エフェクトの最後にノン ネガティブソースのルミナンスレベルに戻ります。
このキャンセル効果は、各プライマリーと外部フィル入力の DC レストアー回路が、ノン ネガティブレベルにルミナンスレベルを制限する動作により生じます。
ネガティブ ブラック ソース素材を使用して Model 200 のプログラム バックグランド出力に、セルフキーを行な

う場合は、DSK のキーソースにこの信号を入力すると正常に動作します。
このような素材を使用する場合、最初に DSK バスにてバックグランド ソースを選択し、次にキーソースとキーフィルをキーバスにて選択します。
DSK の入力には DC レストアー回路がないので、ネガティブ ルミナンスのキーソースでも正常にキーすることができます。

< 補足 >
Model 110 の場合も同様に、DC レストアー回路のためにプライマリー入力では不自然な動作となります。
Efects External Key と DSK External Key 入力を使用して、正常にキーイングをすることが可能です。

(2). 内蔵ブラック信号による Super Black の発生
キーのバックグランド マットとして、ネガティブ ブラックが必要な場合、内部ブラックマットソースを使用することができます。　この場合 2 種類の方法があり、どちらも Model 200 のバックグランド ジェネレーターを使用します。

< 方法 1 >
ルミナンスレベルが 0 IRE の信号を作る場合、STREAMLINE™ エフェクトコントローラーのメニュー (Super Black On/Off) 又はダイアゴノスティック ポッド (Personality function 15) のいずれかで、Background Generator 1 のルミナンスレベルをこのレベルに設定できます。

< 方法 2 >
ネガティブルミナンスの信号は、Background Generator 1 をマニュアルにて調整することにより作ることができます。　ダイアゴノスティック ポッドを使用して、波形モニターを見ながらバックグランド ルミナンスのオフセット(Setup function 28, LOF)を調整します。
この調整はルミナンスゲイン (LGN) にも影響するため、ネガティブ ブラックレベルを使う前に、このゲインの再調整が必要となります。

バックグランドのオフセットとゲインの調整は、次のように行ないます。
1. M/E と DSK でキーがオンエアー状態であれば、オフにします。　その後、スイッチャー出力として M/E のプログラムバスにて、バックグランド信号を選びます。

2. ダイアゴノスティック ポッドを使用して、Setup function 28 の BG 1, LOF と選択します。
LOF の値をノートし、後でこのセッティングをレストアーできるようにします。

3. コントロールパネルより、バックグランドのクロマとルミナンス レベルを最小となるように調整し、波形モニターを見ます。　ヒューの設定は無関係です。

4. キーパッドのアップ ダウンのカーソルを使用して、目的のルミナンスレベル (ネガティブ ルミナンス レベル) となるように LOF を調整します。(波形モニターを見ながら調整します。)

5. コントロールパネルより、バックグランドのルミナンスを最大に調整します。　ポッドにて LGN を選択して、現在の設定値を記録しておき、後でこのセッティングをレストアーできるようにします。

6. ポッドのアップ ダウンのカーソルかキーパッドを使用して、バックグランドのルミナンス ゲインを 100 IRE

に調整します。　(波形モニターを見ながら調整します。)

注意: 一度ルミナンス オフセット値を変更すると、バックグランド ジェネレーターの元々のキャリブレーションが変更されるため、バックグランド ジェネレーター1 と 2 の間でのコピーができなくなります。これを正常に戻すには、変更した LOF と LGN の値をオリジナルの値にしてレストアーする必要があります。

またネガティブ ブラックマット信号は、DSK でのみバックグランドとして使用できます。
もし M/E で使うと、前述のようにルミナンス リミット動作によりルミナンス レベルの落ち込みがあります。

スイッチャーを正常状態に戻す際には、最初に LOF を再調整し次に LGN を上記の手順を使って再調整します。　以前に記録した値になるように再設定します。

3. Component Black 信号について

コンポーネント システム において Black 信号を発生させるには、いくつかの方法があります。
ここでは、Component Router で、カメラやグラフィック信号から Black へ信号を切り替える際に必要な Black 信号の供給について紹介します。
一番良い方法は、CV-24N のデコーダーに Color Black 信号を供給して Component Black 信号を得る方法ですが、システム コストが多少 高くなります。
ではもう少し簡単に Component Black 信号を得るには、どんな方法があるでしょうか。
RGB と色差システムにより、Component Black 信号の作り方が違っており、最初に RGB システムにて紹介します。

(1). RGB システム

一般的に、RGB システムでは Green 信号に Sync を付加する必要があります。　Green 信号に Sync を付加する必要のないシステムであれば、RGB の各チャンネルの入力を 75Ω で終端することにより Component Black 信号が得られます。
もし Green 信号に Sync を付加しているシステムであれば、Color Black 信号を各 RGB 入力に接続することにより Sync 付きの Component Black 信号が得られます。(この方法の場合、ある機器においては Burst 信号によるクランプ回路の誤動作が起きることがあります。)
クランプ回路の誤動作がある場合、Mono Black 信号が必要となりますが、最近では Mono Black 信号を得ることは容易でありません。
当然のことながら、古いモノクロ用の Sync Generator は Vertical 周波数が 60Hz のため使用できません。
7510 ビデオプロセッサーの入力に何も接続しなければ、出力に Mono Black 信号が得られますが、多少コスト高となります。
結論的には、Composite Sync を必要なレベルまでパッドで減衰させる方法が簡単と言えます。
もし、Component Black 信号に Set Up が必要な場合は、Sync と Blanking を合成するための Composite Blanking 信号が必要となります。

(2). 色差システム

色差システムの場合、Y (ルミナンス) チャンネルに Black 信号を接続する必要がありますが、Black 信号に関しては RGB の場合と同様に Mono Black 信号が最適です。(Color Black でも、一般的には問題なく動作します。)

R－Y と B－Y チャンネルについては、75Ωの終端抵抗で終端して下さい。　R－Y と B－Y チャンネルをオープンのままにするとノイズの発生原因となります。

Component Black 信号が必要な場合、上記の方法で各システムに適した Componet Black 信号を得て下さい。

4. コントロール パネル LED 化キット

下記のスイッチャーにて、コントロール パネルのランプを LED 化するためのキットが利用できますので、今回ご案内いたします。
これらの交換 "キット" により、白熱ランプを頻繁に交換する面倒さと費用を削減することができます。

パーツ番号	数量
FM2047-00 ・200 シリーズ用	350
FM2049-00 ・AMX-100 用	40
FM2050-00 ・KEY-MEM 用として 1 キット必要 ・100/110 ファミリーとして 2 キット必要 ・または上記のスイッチャーのランプを部分的に交換する場合 (30 個単位にて) に、このパーツ番号を使用	30

< 機能 >

1. LED の中には、6 個の高輝度発光ダイオード (グリーン 3 個, レッド 3 個) が入っており、通常のランプに匹敵する高輝度 (白熱ランプに近い輝度) を発します。

2. LED の寿命は、通常 100,000 時間 (11 年 6カ月) となります。

3. 内部カーレントリミット抵抗を使用した 14 VDC オペレーションにより、電力消費と熱の発生を大幅に低減させました。

4. 逆電圧保護回路装備。

5. 通常のランプソケットに LED が組み込まれているため、一旦組み込めばトラブル フリーで長時間の点灯を可能とします。

6. 各キットにインサート工具付き。

以上。

< 問い合わせ先 >
技術的内容についての問い合わせは、(株) GVG ジャパン 柳生田 または薗田までお願いいたします。