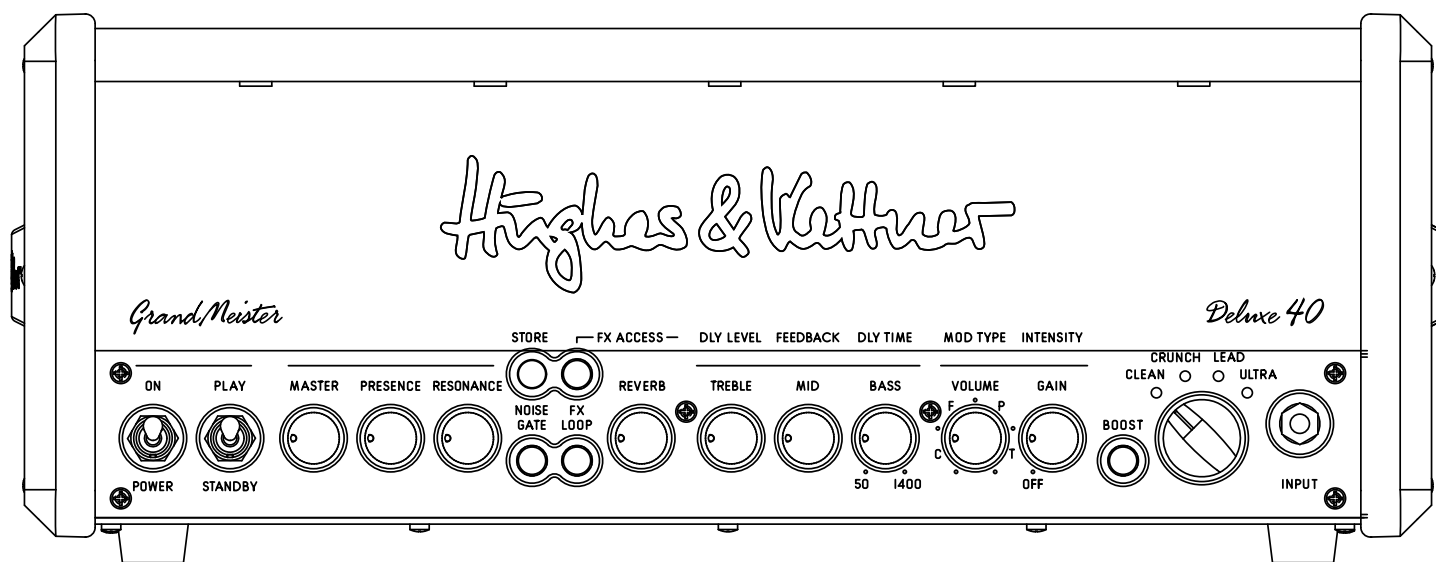


Hughes & Kettner®
TECHNOLOGY OF TONE

Grand Meister Deluxe 40



Manual 1.1

GrandMeister Deluxe 40

1	クイック・スタート	2
2	GrandMeister Deluxe 40の基本操作	2. 3. 4
3	チャンネル・セクション	5
4	エフェクト・セクション	6
5	マスター・セクション	7
6	リア・パネル	7. 8. 9
7	チューブ・セーフティ・コントロール (TSC)	9
8	MIDI	10. 11
9	仕様	12

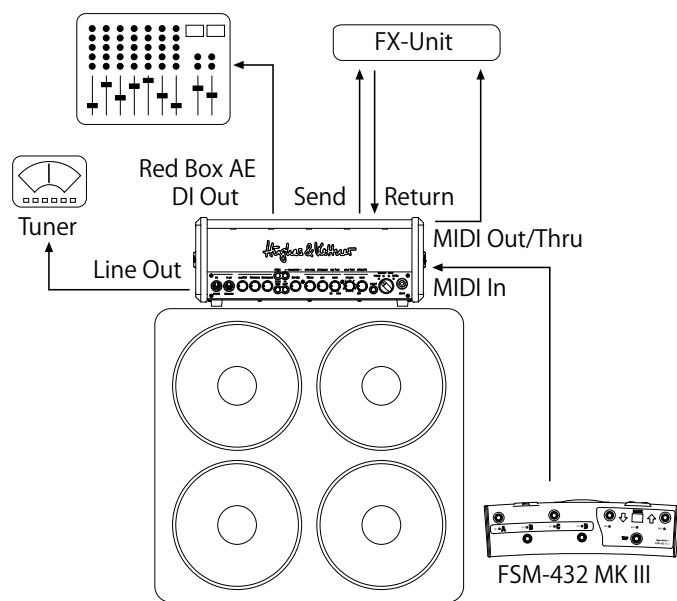
Speaker

ギター・アンプ用に設計されたスピーカー・キャビネットを、この端子に接続します。1本のスピーカー・ケーブルで、合計インピーダンスが8Ωから16Ωの範囲内のキャビネットが接続できます。相性の良いHughes & Kettner社製TM 112あるいはTM 212キャビネットのご使用をお勧めします。

Power Onスイッチ

スイッチをオンにした後、チューブが暖まるまで30秒ほど待つてから、Standbyスイッチを“Play”側に切り替えてください。これでアンプが使用可能な状態になります。演奏を中断する時間が長くなる場合は、電源は切らずに、Standbyスイッチを“Standby”側に切り替えて、チューブの動作温度を保つようにしてください。そうすることによって、チューブの寿命が稼げます。

1 クイック・スタート



Mains In

同梱の電源ケーブルを、リア・パネルの電源ソケットに接続します。

MIDI In

お気に入りのMIDIコントローラーのMIDI Out端子を、この端子と接続します。コネクタは7ピンですが、標準的なMIDIコントローラーであれば標準の5ピンMIDIケーブルで接続できます。追加された2つの接点(ピン1および7)は、Hughes & Kettner社製FSM-432 MIDIボードに電源を供給するためのものです。

MIDI In端子は、ギター入力端子と同様に重要です！ GrandMeister Deluxe 40のプリセットは、MIDI経由でしか呼び出せません。

Input

6.3mm (1/4インチ) 標準プラグ付きのシールド・ケーブルで、ギターをこの端子と接続します。

2 GrandMeister Deluxe 40の基本操作

GrandMeister Deluxe 40はチューブ・アンプで、動作は他のチューブ・アンプとほぼ同じですが、操作方法は進化しており、使用に際しては多少の慣れが必要です。以下の基本事項は、このアンプの操作方法を理解していただくための役に立つでしょう：

- GrandMeister Deluxe 40はアナログのチューブ・アンプですが、スイッチやコントロール (Masterノブを除く) の設定はプログラム可能です。
- アンプの動作モードによって、いくつかのノブやスイッチには異なる機能が割り当てられます。
- 全ての設定は、MIDI経由で保存したり呼び出したりできます。そのために、あなたのサウンド設定は128個のメモリー・スロット、いわゆるプリセットに保存できます。

注意：GrandMeister Deluxe 40には、電力増幅管のエネルギーを熱に変換する、プログラミング可能なパワーソークが搭載されています。マスター・コントローラーを戻す (音の妥協という結果になります) のではなく、マスターをどんな状況でもいっばいまで音量を上げ、パワーソークにより、総音量を損失なく調整することができます。パワーソークは、予備/最終段階の飽和の個別的な組み合わせをプログラミングするために、プリセットごとに保存するか、ボタンを押してすべてのプリセットを現在の状況に (リハーサルルームでの音量からリビングルームでの音量に) 合わせるために、グローバルなパワーソークを利用することもできます。第6.2章も参照してください。

2.1 ノブの機能

GrandMeister Deluxe 40は、4チャンネルのチューブ・アンプです。4つのチャンネルは全て、同じ一式のノブでコントロールされ、ノブに割り当てられる機能は、選択するチャンネルによって決まります。たとえば、チキンヘッド・セレクター・スイッチ（第3章参照）でCleanチャンネルを選択すると、GainノブはCleanチャンネルのゲインをコントロールし、Leadチャンネルを選択すると、GainノブでLeadチャンネルのゲインがコントロールできるようになります。この設計の大きな利点は、各チャンネルが完全に独立し、ゲインやボリューム、トーンのコントロールを共有しなくて済むというところにあります。これにより、チャンネルは完全に独立して調整可能であり、コントローラーを共有する必要はありません。ただし、最大の長所は、リアルタイムでのMIDIにより、コントローラーが完全に遠隔操作可能なことにあります。これに関する詳細については、本章の2.3項、および第8章に記載されています。

参考:これらのノブは、外見も使用感も、回転角300度で左右に回転止めのある通常のポットと同じです。ただし、実際の動作は通常のものとは異っており、多少の慣れが必要です。プリセットにプログラムされたノブの位置は、パネル上の物理的な位置とは異なります。つまり、あるプリセットから別のプリセットに切り替えた場合、パネル上のノブの位置は必ずしもそのプリセットにプログラムされた位置を反映しているとは限りません。

実際のサウンドも、パネル上のノブ位置が示すものとは異なる場合があります。ノブは、動かした瞬間に、通常のノブと同じように反応します。ノブの設定がプリセット通りかどうかは、マスター・セクションにあるSTOREのLEDの状態によって判断できます。ノブの物理的な位置がプリセットの設定と同じ場合には、LEDが点灯します。詳しくは2.4項を参照してください。

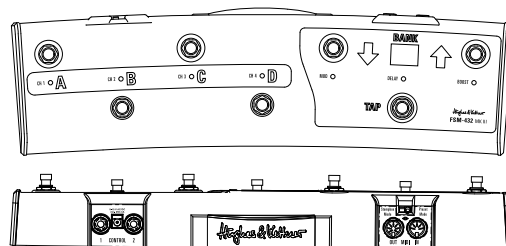
注意:ノブを回した時に、かすかなバックグラウンド・ノイズが聞こえるかもしれません。このノイズは、プログラマブル・レジスター・ネットワーク（PRN）が256個の抵抗を切り替える時に出るものです。個々のロータリー・コントローラーは、直列接続された256個の抵抗とそれらを切り替える256個のスイッチそして、スイッチの位置を保存したり呼び出したりするメモリーで構成されています。

2.2 プリセットの選択

プリセットは、MIDI経由でのみ切り替えられます。プリセットの切り替えには、MIDIフットスイッチやMIDIコントローラー、MIDIを内蔵したペダルボードなどがどれでも使用可能です。両方のMIDIすなわち、アンプ（MIDI信号の受信側）とコントローラー（送信側）は、同じチャンネルに設定されている必要があります。そうでなければ、MIDIコマンドは無視されたり受信されなかったりします。工場出荷状態のアンプは、すぐにご使用いただけるようにMIDIチャンネルが1、Omniモードがオン（16個全てのMIDIチャンネルの信号を受信する状態）に設定されています。GrandMeister Deluxe 40がプログラム・チェンジに対応しない場合は、本説明書の8.1項または、ご使用のMIDIコントローラーの取扱説明書を参照してください。

2.3 Hughes & Kettner FSM-432 MK III MIDI-Boardによる遠隔操作

まずはHughes & Kettner社製のFSM-432 MIDIボードを見てみましょう。このボードは、アンプの128個のプリセットを、それぞれ4個のプリセットを持つ32個のバンクに振り分けられるようになっています。振り分けは自由にできるので、たとえば4個のプリセットを同じ曲の中で切り替えられるように、同じバンクにまとめておくこともできます。GrandMeister Deluxe 40は、FSM-432の全バージョンで機能します。当社はGrandMeister Deluxe 40をより直感的に操作するために、ストンプボックスモードと2つのコントローラー入力（エクスプレッションペダル、フットスイッチ）が搭載されたFSM-432 MK IIIを推奨しています。



1 プリセットA、B、C、Dボタン

同一バンク内のプリセットを直接呼び出すフットスイッチです。たとえば、同じバンクの中のプリセットAからBに直接切り替えることができます。A、B、C、Dの各スイッチを踏むと、それぞれに対応したLEDが点灯します。

2 バンク・アップ／ダウン・ボタン

異なるバンクのプリセットを呼び出すには、アップおよびダウンのスイッチで目的のバンクを選択します。バンクを選択している間は、現在呼び出されているプリセットのまま演奏を続けられます。FSM-432のディスプレイにはバンクの数字が表示されますが、A、B、CまたはDのスイッチを踏んで目的のプリセットを選択するまで、数字は点滅し続け、新しいプリセットには切り替わりません。

3 TAPボタン

TAPボタンを使うと、素早く簡単にディレイ・タイムの設定ができます。この機能は、ステージの上では特に便利です。TAPボタンをビートに合わせて足で踏めば、その曲のテンポにディレイ・タイムを合わせることができます。詳しくは4.3項を参照してください。

4 モード・スイッチ：プリセット・モードとストンプボックス・モードの切り替え

フットスイッチのリア・パネルのMIDI端子の上にあるスライド・スイッチで、FSM-432 Mk IIIをプリセット・モードで動作させるか、あるいはストンプボックス・モードで動作させるかが選択できます。

スライド・スイッチを“ストンプボックス・モード”側になると、ディスプレイには“Sb”と表示されます。このモードでは、FSM-432のボタンを押すとプリセットが選択されるのではなく、アンプのチャンネルが直接選択できます。また、モジュレーション・エフェクトとディレイ、そしてブーストも、ボタンを押すことによって個別にオン・オフできます。つまり、このモードでは、GrandMeister Deluxe 40が外部ストンプ・ボックスを接続した通常のアンプとして動作することになります。

備考:ストンプボックスモードは、適切なプリセットがない状況のため、あるいは、例えば、ボタンを押すことでサウンドを効果あり/なしで比較するために、プリセットを作成するために考案されました。ストンプボックスモードにはタップ機能がなく、効果設定は全4チャンネルに適用されます。したがって、ライブ状況では必ずプリセットモードが推奨されます。プリセットモードでは、フットスイッチのキーを押すことでGrandMeister Deluxe 40の全設定を切り替えることができます。

5 Control 1およびControl 2端子

これらの6.3mm (1/4インチ) 端子には、エクスプレッション・ペダルまたは単体のフットスイッチが接続できます。どちらも、GrandMeister Deluxe 40のコントロール機能を追加で割り当てることができるので、アンプでプログラム可能な全ての機能をリモート・コントロールできるようになります。GrandMeister Deluxe 40の全てのノブとボタン（すなわち機能）は、それぞれがひとつのコントロール・ナンバーが割り当てられています。

これによって、ギターから手を離すことなく、エクスプレッション・ペダルでリバンプの量を調節したり、フットスイッチでノイズ・ゲートをオン・オフしたり、ペダルでゲインを無段階に増減させたりできるようになります。一般的には、(プリセットを切り替えずに) フットスイッチでブーストをオン・オフしたり、ペダルでボリュームを調節したりするといった使い方が考えられます。一覧表からもおわかりの通り、たとえばコントロール・ナンバー07をひとつのControl端子に割り当てて、その端子にエクスプレッション・ペダルを接続すれば、音量がリモート・コントロールできます。ブースト・オン／オフの切り替えは、コントロール・ナンバー64をもうひとつのControl端子に割り当てて、そこにフットスイッチを接続すればリモート・コントロールできます。

基本的に、MIDI値 0 は、コントローラーの左リミットストップ、またはボタンの「オフ」位置に相当します。MIDI値 127 は、コントローラーの右リミットストップ、またはボタンの「オン」位置に相当し、コントローラーまたはボタンを直接アンプで操作しているようです。例外：ボリュームの制御領域は、常にプリセットに登録されている値によって上限が設定されています。例えば、ボリュームが中間位置で保存されている場合、最大値の127 (またはエクスプレッションペダルをいっぱいまで踏み込む) は、実際にこの中間位置までしか制御しません。これにより、ライブ状況でのプリセットの音量を、通常のボリュームペダルで行うように制御することができます。

注意：プリセットの切り替え時、エクスプレッションペダルの位置は無視されます。つまり、例えば、エクスプレッションペダルを使って音量を下げた場合、音量は、プリセットの切り替え後、再びプリセットに登録されている値と等しくなります。GrandMeister Deluxe 40の総音量を、プリセットを越えて遠隔操作したい場合、つまり、マスターコントローラーの場合、アナログで、低抵抗のボリュームペダルをFXループにすり込むことを推奨します。

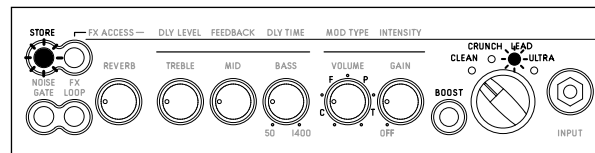
注意：Grandmeister Deluxe 40の効果は、理論上、同様にコントローラーによってオン／オフできます。ただし、「オフ」はプリセットでは値 0 に相当し、ブーストやFXループのようなスイッチ機能の場合とは違い、「オン」のための事前設定がないため、プリセットでオフになっている効果 (値 0 が保存されています) をフットスイッチでオンにできなくなります。ライブ状況で効果をオン／オフするには、効果をオンにした状態でプリセットを保存する必要があります。そうすると、例えば、遅延をオフにし、必要に応じて再びオンにすることができます。ただし、エクスプレッションペダルを使用して、効果の音量をプリセットに保存されている値に関係なく、常に自分で遅延ボリュームコントローラーを回しているように制御することができます。

詳細については、FSM-432 MK IIIの取扱説明書を参照してください。

2.4 プリセットのプログラム

プリセットのプログラムは、この上なく簡単です。お気に入りの設定が見つかったら、STOREボタンを押せば、全てのノブの設定が (MASTERを除く) ひとつのプリセットとして保存されます。それはあたかも、128個のチャンネルに専用のゲインとボリューム、イコライザー、あるいはエフェクトを持ったチューブ・アンプを使うようなものです。

現在呼び出されているプリセットに新しい設定を上書きする



新たにエディットした設定を、最後に呼び出したプリセットに上書きするのは簡単です。STOREボタンを押し続け、ボタンのライトが点滅して消えるまで約2秒間待ちます。ボタンを離せば、新しい設定の保存が完了します。

新しいメモリー・スロットに設定を保存する

現在呼び出されているプリセットを変更したくない場合は、簡単に新しいメモリー・スロットを選択することができます。この場合は、STOREボタンを2秒間押し続けるのではなく、押してすぐに離します。すると、ライトが点灯し、GrandMeister Deluxe 40が新しいメモリー・スロットを確定するためのMIDI信号を受信する準備ができたことを示します。

●FSM-432から操作する場合：FSM-432の1～32のMIDIバンクから、1個のバンクを選択します。バンクの数字が点滅し、FSM-432がA～Dの4個のスイッチの中の1個が踏まれるのを待っていることを示します。この状態でA、B、CまたはDのスイッチを踏むと、数字は点滅を止め、STOREボタンのライトが消えて、プリセットが保存されます。

●他のMIDI機器から操作する場合：プログラム・チェンジ信号を送信すると、プリセットが保存されます。同じプログラム・チェンジ信号を送信すれば、次回からはそのプリセットが呼び出されます。

保存されたノブの設定を読み取る

あるプリセットを呼び出した時には、個々のノブの位置が保存された値を示しているとは限りません。しかし、プリセットの情報は簡単に読み取ることができます。プリセットを選択し、任意のノブを左右に回してみてください。そのノブの位置がプリセットされた値と一致すると、STOREボタンが点灯します。

2.5 GM40Remote :iPad用GrandMeisterリモートアプリ



GrandMeister Deluxe 40のすべてのコントローラーおよびボタンがMIDIで制御できるため、MIDIによりアンプの機能範囲をもう一度明らかに拡大するアプリをiPad用にプログラミングすることもできます。

アプリを使ってできること:

- すべてのプリセットに個別の名前を付ける
 - リアルタイムでの全パラメーターの遠隔操作
 - サウンドをアプリに保存
 - アンプ内のプリセットのダウンロードおよび再録音
 - Eメールまたはメッセージによるプリセットの読み込み/送信
- 無料のリモートアプリは、Apple のアプリストアで入手できます。

前提条件:

- Apple iPad iOS8 以降
- iPadと互換性のあるMIDIインターフェース (USB インターフェースには未対応)

当社はワイヤレスMIDIインターフェース Hughes & Kettner WMI-1を推奨しています(次の項を参照)。

2.6 iPad用ワイヤレスMIDIインターフェース Hughes & Kettner WMI-1

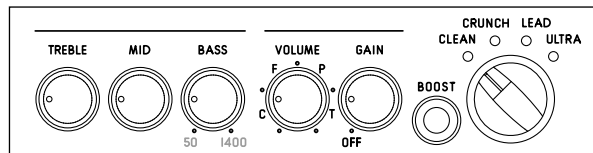
Hughes & Kettner WMI-1 により、GrandMeisterリモートアプリの全機能をWLAN経由で無線で利用することができます。WLANのないリハーサルルームの中や舞台の上でも、WMI-1 が独自のネットワークを構築します。



WMI-1には2つのMIDI-Inと1つのMIDI-Outがあり、MIDIによりGrandMeisterとFSM-432 MK IIIの間で接続され、電圧を供給されます。iPadのWLAN設定だけでWMI-1をネットワークとして選択してスタートする – あるいは家庭用ネットワークのWPS経由でログインします。

詳細については、WMI-1の取扱説明書を参照してください。

3 チャンネル・セクション



GrandMeister Deluxe 40には、それぞれに全く異なるサウンド・キャラクターを持った4個のチャンネルが用意され、それらはチキンヘッド・セクター・スイッチで選択できます。アンプのトーンに決定的な影響を及ぼす、パワー・アンプ部のフィードバック回路も、チャンネルを切り替えることで構成が変わります。プログラム可能なノブ (2.1項参照) によって、全てのチャンネルの全てのサウンド・パラメーターが調節できます。ノブのコントロール幅や特性は、個々のチャンネルのサウンド・キャラクターに応じて入念に微調整されています。

1 CLEANチャンネル

GrandMeister Deluxe 40のCLEANチャンネルには、その名の通りの魅力があり、はじけるようなみずみずしいサウンドと、広大なヘッドルームが得られます。GAINの設定とオン/オフが可能なBOOST機能の組み合わせも、いろいろと試してみてください。

2 DRIVEチャンネル

昔ながらの極上のオーバードライブ・サウンドを求めるなら、このチャンネルです。クリーンなトーンから心地良く歪んだトーンにかけての間の、数えきれないほどの種類のニュアンスを持ったサウンドが得られます。BOOSTをオンにすれば、荒々しく吠えるようなロック・サウンドになります。

3 LEADチャンネル

あなたの指先が生み出すリフやリックを、コンプレッションの効いた音楽的なサウンドで見事に再現してくれるチャンネルです。BOOSTをオンにすれば、飛びかかるようなソロ・サウンドが得られます。

4 ULTRAチャンネル

ハイ・ゲイン・トーンはこのチャンネルでどうぞ。ULTRAチャンネルは、ザクザクと切り刻むような高音域と、それに負けない轟くような低音域が特徴で、猛烈なメタルのリフや圧倒的なリード・トーンに最適です。ドロップ・チューニングで鳴らせば、宗教的とも呼べる体感が得られます。

5 GAINノブ

入力感度を調節するこのノブでは、プリアンプが飽和する音量を設定します。BOOSTスイッチと併せて、もっとも重要なサウンド創りの道具です。

6 BOOSTスイッチ

特定の周波数帯域をブーストします。チャンネルによって、オンにするとより過激なトーン、より滑らかなトーン、あるいは、よりパンチの効いたトーンが得られます。

7 BASS、MID、TREBLEノブ

3バンドのボーシング・セクションの動作特性は、チャンネルごとに微調整されており、それぞれのチャンネルの特徴的なトーンを生かすような周波数帯域に効くようになっています。

重要:これらのノブは昔ながらのパッシブ式トーン・コントロールで、互いに影響を及ぼします。たとえば、MIDノブを上げると、下げた時よりもBASSノブの利きは弱くなります。ただし、PRESENCEとRESONANCEのノブは、3バンドのボーシング・セクションから独立しているのも、それぞれの設定は他のノブの設定に影響されません。

8 VOLUMEノブ

プリセットの音量や、他のプリセットとの音量バランスをこのノブで調節します。

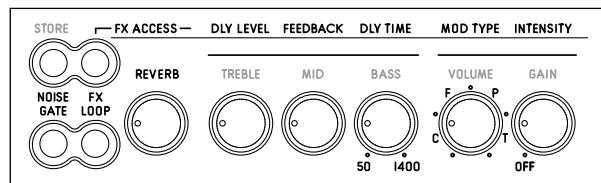
注意:従来のボリューム・コントロールとは違い、このノブを絞っていても音量はゼロになりません。ノブはあくまでも、音量をあるレベルよりも大きくしたり小さくしたりするためのものです。12時の位置に合わせてから調節を始めるのが、最良の設定方法です。

警告:このノブは、アンプ全体の出力レベルの調節には使わないでください。全体のレベル調節は、MASTERノブの仕事です! (5.1項参照)

4 エフェクト・セクション

GrandMeister Deluxe 40は、リバーブとディレイ、モジュレーション・エフェクトの3つを独立して設定できるエフェクト・モジュールと、ノイズ・ゲートを備えています。これらは全て同時に使用可能です。

注意: REVERB、 DLY LEVELおよびINTENSITYのノブを左に絞り切った位置は、対応するエフェクトのバイパスを意味します。これらのノブを反時計回りに絞り切ると、対応するエフェクトが信号経路から外れます。



1 REVERB

GrandMeister Deluxe 40のデジタル・リバーブは、昔ながらのスプリング・リバーブに匹敵する、温かみのある音楽的なサウンドを持っています。いっぽう、リバーブの長さが自動調節されるという点では、アナログ式の先駆者に優っています——リバーブの音量設定を上げれば上げるほど、リバーブの残響時間が長くなります。

2 FX ACCESS

REVERBの設定は常に直接調節できますが、DELAYおよびMODULATIONのエフェクトを調節するには、FX ACCESSボタンを押す必要があります。ボタンは、押すと点滅を始め、エフェクト設定モードに入ったことを示します。この状態で、チャンネル・コントロール・ノブがエフェクトの調節に使えるようになります。エフェクト設定モードから出るには、FX ACCESSボタンをもう一度押します。ボタンの点滅が止まり、トーン・コントロール設定モードに戻ります。

3 ディレイ

ディレイ・モジュールのDLY (ディレイ) LEVEL、FEEDBACKおよびDLY TIMEのノブで、ディレイの全てのパラメーターが調節できます。

DLY LEVELノブ

ディレイの繰り返し音のレベルを調節します。完全にオフの状態から原音と同じ音量までの設定が可能です。

FEEDBACKノブ

1回から無限回まで、リピートの回数が設定できます。

DLY TIMEノブ

ディレイ音が返ってくるまでの時間を50msecから1.4secの範囲で調節します。ディレイ・タイムをFSM-432のTAPボタンで設定する場合は (2.3項参照)、ボタンを2度目に踏んだ時点で新しいディレイ・タイムに切り替わります。ディレイ・タイムが視覚的に確認できるように、TAPのLEDが約5秒間、設定したディレイ・タイムに応じたビートで点滅します。TAP機能は、ディレイがオンの状態でのみ有効です。ディレイがオフ——より正確には、バイパス——の状態では、TAP機能を受け付けません。

注意: FSM-432 には、特徴としてGrandMeister Deluxe 40の遅延時間をMIDIで制御することのできるタップ機能があります。 外部サブライヤーのMIDIコントローラーを使用する場合、この機能は使用できない、あるいは、制限付きでのみ可能です (ごく一部のメーカーのみ、タップをまず制限付きで利用できるように、遅延時間の最小/最大時間を事前に設定することができます)。これは、タップには標準MIDIコマンドがなく、時間のみあるためです。時間のための正確な値は、2回のタップの間隔から算出しくてはなりません。0 = 最小、127 = 最大を意味する、他のすべてのコントローラーとは違い、ほとんどのEffktデバイスが遅延に関して固有の最小/最大時間を提供しているため、遅延時間には定義された値がありません。

遅延時間に関する正確なMIDI値 (例: 500ミリ秒 (120 BPM)) は、GrandMeister Deluxe 40では次のように計算します :

$$\frac{500 \text{ ms}}{(1400 - 50) \text{ ms}} \times 128 = 47.4$$

FSM-432 はこの計算を自動的に引き継ぎ、正確な値をGrandMeisterに送信します。それどころか、MIDI経由で可能な128ステップに対して、FSM 432は2倍の解像度の256ステップで計算します。つまり、四捨五入した48ではなく、実際は47.4送信されます。これにより、FSM-432のタップ機能では非常に正確な時間の値が得られます。

遅延時間自体は、連続コントローラーナンバー4で制御することができます (第8.3章を参照)。

4 モジュレーション・エフェクト

このモジュールでは、コーラス、フランジャー、フェイザー、トレモロの4種類のモジュレーション・エフェクトの設定を行います。

MOD TYPEノブ:

それぞれのエフェクトは、このノブの設定範囲を1/4ずつ区切った領域に割り当てられています。最初の1/4がコーラス、次の1/4がフランジャー、その次の1/4がフェイザー、最後の1/4がトレモロです。モジュレーションのレートは、それぞれの1/4の範囲内で設定できます。範囲の中でMOD TYPEノブを時計方向に回すほど、レートは速くなります。

INTENSITYノブ:

モジュレーションのかかったエフェクト音の音量を調節します。

5 FX LOOP

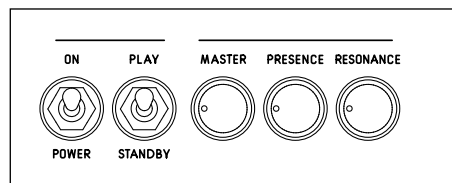
外部エフェクト・プロセッサーを接続するための、シリーズ接続のループです。アンプのリア・パネルのFX LOOPセクションにあるSend端子とプロセッサーの入力端子、Return端子とプロセッサーの出力端子をそれぞれ接続します (6.6項参照)。ループに接続したプロセッサーのオン/オフの切り替えは、FX-LOOPボタンで行います。

6 NOISE GATEボタン

プログラム可能なノイズ・ゲート・ボタンで、プリセットごとにIDB (TM) ノイズ・ゲートのオン/オフが設定できます。ゲートをオンにすると、信号レベルがあるスレッシュホールド値を下回った時にアンプがミュートされます。ゲートは、次に弦を弾くまで閉じたままになります。弦を弾くと、ふたたびゲートが開きます。リア・パネルにあるNOISE GATE Hard/Softノブは、ゲートの反応の仕方を調節します。詳しくは6.5項を参照してください。

5 マスター・セクション

マスター・セクションでは、アンプ全体の音量とレゾナンス、プレゼンスを調節します。



1 MASTERノブ

名前が示す通り、このノブでパワー・アンプの音量が指先で調節できます。設定に注意すれば、苦痛のない、心地良い音量で演奏が楽しめます。

注意：チャンネルやエフェクトのコントロールとは異なり、MASTERノブの設定はプログラムできません！ 従来のアンプと同様に、このノブは物理的な設定位置が実際の設定を示します。アンプの電源を入れる前には、このノブを反時計方向に回し切っておくのが良いでしょう。

2 RESONANCEノブ

このRESONANCEノブを12時の位置に設定すると、アンプとキャビネットの組み合わせが生み出す、通常の鳴りが得られます。12の位置から反時計方向に回すと、スピーカーとキャビネットの鳴りが抑えられ、クリーンなトーンがまろやかに響く、ゆったりとした柔らかなサウンドになります。時計方向に回すと、それらの鳴りが強調されて、ディストーション・サウンドに最適な、よりタイトでパンチの効いた低音域が得られます。

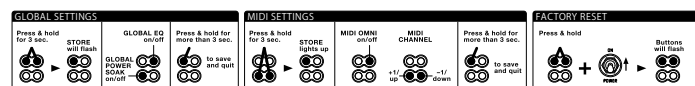
3 PRESENCEノブ

アンプから発生する高音域の倍音の量をコントロールします。設定を上げるほど、効果が強調されます。

重要：RESONANCEとPRESENCEのコントロールは、プリセットごとにプログラム可能にするか、あるいはMASTERノブと同様、マスター・コントロールとして使用するかが選択できます。工場出荷時の状態では、アンプがプリセット・モードに設定されており、どちらのノブの設定も、プリセットごとに保存できます。

RESONANCEとPRESENCEをMASTERと同様に全体のコントロールとして使用する場合は、アンプをグローバル・モードに切り替える必要があります。そのためにはまず、STOREとFX ACCESSの両方のボタンを同時に3秒間押し続け、STOREのLEDを点滅させます。この状態でFXACCESSボタンのLEDを確認すれば、アンプの設定がグローバル・モード（点滅）かプリセット・モード（点滅せず）かがわかります。FX ACCESSボタンを押す度に、両モードが切り替わります。設定を保存するには、STOREのLEDが点滅しなくなるまで、STOREボタンを3秒間押し続けます。

クリックリファレンスガイドは、GrandMeister Deluxe 40の下側にあります：



6 リア・パネル

1 SPEAKER端子

GrandMeister Deluxe 40にはスピーカー出力端子が1個あり、8Ωから16Ωの範囲内のキャビネットが接続できます。この端子には、ギター・アンプ用のスピーカー・キャビネットを接続してください。

ここに1本のケーブルを接続すれば、合成インピーダンスが8Ωから16Ωの範囲内であれば、1台でも複数の組み合わせでも、どんなキャビネットでも使用できます。たとえば、2台のキャビネット（それぞれのインピーダンスをR1、R2とします）の合成インピーダンス（Rとします）は、次の式で計算できます。

• キャビネットをシリーズ（直列）接続した場合：

$$R = R1 + R2$$

たとえば、8Ωのキャビネットを2台シリーズ接続すると、合成インピーダンスは16Ωになります。しかしながら、現代のキャビネットでシリーズ接続になるものはほとんどありません。パラレル（並列）接続になるものの方がはるかに一般的です。

• キャビネットをパラレル（並列）接続した場合：

$$R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$$

たとえば、16Ωのキャビネットを2台使用した場合は以下ようになります。

$$R = (16 \times 16) / (16 + 16)$$

$$R = 256 / 32 = 8\Omega$$

2 POWER SOAK

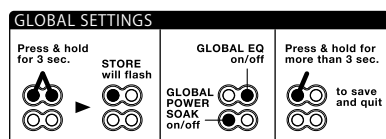
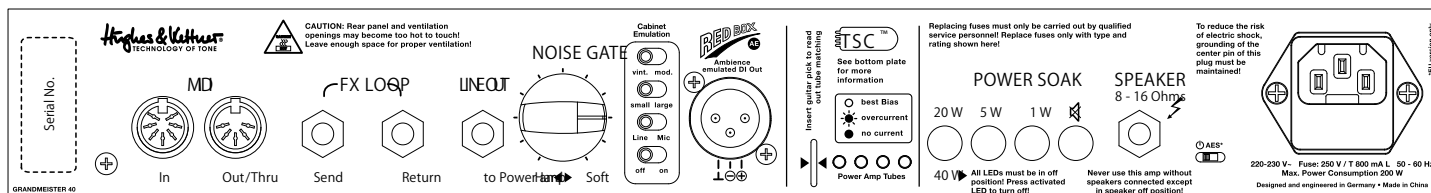
この機能によって、パワー・アンプをフル稼働させた時のサチュレーション・サウンドが、小さな音量でも楽しめます。つまり、自宅の居間でも、隣近所に迷惑をかけずに演奏が楽しめるわけです。また、サイレント・レコーディング機能を使えば、スピーカーから音を出さずに、ミキシング・コンソール経由で本物のチューブをドライブさせたトーンが得られます。ミキサーにヘッドフォンをつなげば、昼夜を問わず、音を出さずに練習できます。アンプがプログラム可能なので、あらかじめスタジオや自宅用のプリセットを組んでおくこともできます。

“通常の”動作モード（出力40W）に設定されている場合、このセクションにある4つのボタンはどれも点灯しません。4つのうちのいずれかのボタンを押してはじめて、出力減衰機能が作動します。20Wボタンを押すと、TSC機能が2本の真空管の動作を停止し、出力が半分の20Wになります。5Wや1Wのボタンを押すと、出力エネルギーの一部が熱に変換され、スピーカー出力がそれぞれ5W、1Wへと減少します。スピーカー・オフのモードでは、全ての出力エネルギーが熱に変換され、アンプの音はミュートされます。選択されて点灯しているボタンをふたたび押すと、POWER SOAKの機能がオフになり、40Wの出力が得られるようになります。

アンプをミュートするモードにした場合には、スピーカーを接続する必要はありません。このモードはサイレント・レコーディング用に設計されているので、アンプの出力信号は余すところなくRED BOXの出力から取り出せます。パワー・アンプを保護するために、GrandMeister Deluxe 40では、SPEAKER端子からプラグを抜くと自動的にミュート回路が作動するように設計されています。

注意：出力を40Wから20Wに下げた場合には、TSCが1組のパワー・チューブの動作を停止させます（7.1項参照）。そのため、アンプを20W、5W、1Wおよびスピーカー・オフのモードに設定すると、必ずTSCのLEDが2つ点灯します。この場合、TSCは2本のチューブの動作が停止していること示しているだけで、故障を検知したわけではありません。

注意：グローバルパワーソークモード：多くのGrandMeister 36ユーザーから、グローバルなパワーソークモードが要望され、新しいGrandMeister Deluxe 40にこれが搭載され、（アプリ経由またはアンプ本体で）作動させた場合、次の利点があります：プリセットに保存されているすべてのパワーソーク設定がグローバルパワーソークモードでは無視され、アンプはすべてのサウンドまたはプリセットで、設定された「グローバルな」値で、40 ~ 1ワットの範囲で選択に応じて作動します。これは例えば、プリセットがライブセットアップ用としてプログラミングされているのに関わらず、自宅で小音量で練習するのに理想的です。



このイラストもアンプの下側に貼付されています。

3 チューブ・セーフティ・コントロール(TSC)

チューブ・セーフティ・コントロールについては、ひとつの章を設けて解説しています。詳細は第7章を参照してください。

4 RED BOX AE OUT

マイクなしでギターアンプの音を録音することに関しては、80年代後半に初代のRed Boxが業界のスタンダードになりました。ライブであろうとスタジオであろうと、Red Boxは安定した品質でサウンドを変換します。他の楽器との干渉の問題や、マイク位置の調整といった時間のかかる作業はもはやありません。

Red Box AEはスピーカエミュレーション付きの受賞実績があるDI-Boxの最新バージョンで、切り替え可能なローカットフィルターと2番目のボックスモードを別途調整済みの音色で提供します。DSP制御によるAmbience Emulationは本物の4x12式ボックス空間の充実さを生み、最も純粋なサウンドの超ダイレクトアタックを発揮します。これはエンドステージとパワーソークの間の信号を取り込むことで実現します。GrandMeister Deluxe 40用に追加機能を搭載したRed Boxを構成しました。これならステージ作業やスタジオでのワークができる限り容易で効果的にできます。

Red Box AEを適度なレベルで使用するようご注意ください。可能な限り「Line」位置を使用してください。高出力なので音色のことなら最初には選ばれる製品であり、最適なサウンドを発揮します。ミキシングコンソールにマイク入力のみあるときは、Red Boxを「Mic」位置で使用してください。これならマイク入力の過大な制御を防止できます。ミキシングコンソールまたはオーディオインターフェイスにXLR入力がない場合、XLRアダプタジャック（6.3 mm）が必要になります。これは専門店です。Red Boxを「Line」で使用していることを確認して、ジャック入力を使用すべきです。

Red Boxとスピーカー出力を同時に使用することは当然できます。Red Boxは「Silent」モードで機能しているだけでなく、ほぼ常時いっしょに稼働しており、他のすべてのパワーソークモードでも作動しています。Red Boxの出力とスピーカー出力をライブモードで同時に使用するときは、サウンドをすべて同じパワーソーク設定の異なるチャンネルで保存することに注意してください。これでRed Box出力に大きな音量の振れを防止できます。

操作アイテム	
Vintage/Modern (ヴィンテージ/モダン)	「Modern」ボイスでは先端ギターボックスの押し出しの強いアグレッシブな音になり、「Vintage」だとクラシックなオールドスクール派ボックスの温みと充実感が出ます。
Small/Large	「Small」は小型ギターボックスのサウンドを適合し、「Large」は大型4x12ボックスの充実感とベース音量志向になっています。
Line/Mic	出力をラインとマイクレベルに切り替えます。
Off/On	Red Boxのスピーカシミュレーションをスイッチオフできます。外付けスピーカシミュレーションを使用しない限り、このスイッチは常時「On」にしておいてください。

5 NOISE GATE Hard/Softノブ

ノイズ・ゲートの感度を調節するノブです。IDB (TM) テクノロジーによって、ノイズ・ゲートは標準的なアタックとスレショルドのパラメーターを自動的に調節します。このノブを反時計方向に回し切った位置にはHard、時計方向に回し切った位置にはSoftと表示されています。ノブを時計方向に回すほど、ゲートはより敏感に反応するようになります。ごく低い信号レベルでもゲートが開くようにするには、ノブを12時の位置に設定してください。ノブをそれよりも反時計方向に回すと、ノイズ・ゲートは開きにくくなり、信号はミュートされやすくなります。

ギターとアンプの間やFXループに接続した外部機器のノイズ・ゲートは、信号レベルを1箇所ですぐに検知しませんが、インテリジェント・デュアル・ブレイクポイント (IDB) テクノロジーでは、信号レベルを入力直後と、プリアンプ出力がエフェクターに送られる直前との2箇所ですぐに検知します。ノイズ・ゲートは、これら2箇所のレベル値を参考にして、適切に反応します。また、このゲートはリバーブとディレイの音をカットしないようになっています。

重要: NOISE GATEノブの設定は、ノイズ・ゲートをオンにしたプリセットの全てに対して有効です。リハーサル・ルームとステージで状況が異なる場合には、このノブを回すだけで、全てのプリセットにおけるゲートの効き方を調節できます。

ヒント: ノブを12時の位置に合わせるのが、最も一般的な設定です。ハイ・ゲインのサウンドでスタカート (短い音符) の速いリフを刻む場合は、Hard寄りに設定すると良いでしょう。

6 LINE OUT、FX LOOP Send、Return端子

LINE OUT端子:

プリアンプの出力信号を、もう1台のパワー・アンプやチューナーに送るための端子です。

FX LOOP Send端子:

外部のエフェクト・プロセッサの入力端子に接続します。

FX LOOP Return端子:

外部のエフェクト・プロセッサの出力端子に接続します。

ヒント: ストンプ・ボックスを使用する場合は、4本ケーブル方式を試してみてください。すなわち、アンプの入力に接続した時に最も効果的なエフェクターを使用する場合は、直列に接続したエフェクターの最初の機器の入力にギターを接続し、最後の機器の出力をアンプの入力に接続します。同様に、FX LOOPに接続した時に最も効果的なエフェクターを使用する場合には、エフェクターの出力端子をアンプのReturn端子、入力端子をSend端子にそれぞれ接続します。こうすることで、コーラスやフェイザーなどのモジュレーション系のエフェクターをGrandMeister Deluxe 40のプリアンプの前、リバーブやディレイなどのエフェクターをプリアンプの後にそれぞれ接続することができます。

アンプのモデリング機能を内蔵したマルチ・エフェクターを使用する場合は、エフェクターの出力をGrandMeister Deluxe 40のFX LOOP Return端子に直接接続することもできます。POWER SOAKとRED BOXと組み合わせれば、モデリングされたアンプの出力ばかりでなく、あらゆる入力信号にリアンプやサウンド創りの可能性を提供する、優れたレコーディング用機材として利用できます。

注意: アンプ・モデリングを利用する場合には、マルチ・エフェクターの出力端子をFX LOOP Return端子に直接接続すれば、GrandMeister Deluxe 40のプリアンプをバイパスすることができます。ただし、チャンネルを切り替えると、パワー・アンプもそのチャンネルに合わせてサウンドが切り替わります。つまり、パワー・アンプだけを使っているつもりでも、チャンネルごとにサウンドが変わってしまうのです！ アンプ・モデリングのサウンドや音量をプログラムした通りに保つには、特定のプログラミングでどのチャンネルを使用したか覚えておいて、アンプ・モデリングの種類に応じてチャンネルも切り替える必要があります。もちろん、MIDI機能を持ったマルチ・エフェクターを使うのであれば、GrandMeister Deluxe 40のプリセットと併せてプログラムするのが良いでしょう。

7 MIDI In端子

この端子は7ピンですが、標準的な5ピンのプラグの付いたMIDIケーブルも接続できます。追加された2本のピンは、Hughes & Kettner社製FSM-432 MIDIボードにファンタム電源を供給するためのものです。

重要:FSM-432を同梱の7ピンMIDIケーブルでアンプに接続する場合は、ファンタム電源が供給されるので、外部電源は必要ありません。いっぽう、5ピンのMIDIケーブルを使用する場合には、外部電源が必要です。FSM-432 (Mark II以降のモデル) は、9~15Vの範囲内でACにもDCにも対応する、画期的な電源入力端子を備えています。

8 MIDI Out/Thru端子

この端子は、MIDI In端子に入力された信号を他の機器に送る端子です。ここに別のMIDI機器を接続すればGrandMeister Deluxe 40と同時にプログラムの切り替えができます。

7 チューブ・セーフティ・コントロール(TSC)



TSCはバイアスを調整し、アンプのトーンや性能を安定させ、チューブの寿命を延ばす機能です。この機能は自動的に常時作動するので、特に何もすることなく利用できます。真空管の交換も簡単に手早く、安全に行うことができます。難しいバイアス調整も自動的に行われるので、チューブ交換も手早く簡単な作業になります。この機能は、故障の時ばかりでなく、異なるブランドの交換用チューブを比較する時にも非常に便利です。

警告:真空管の交換は、資格を持った専門家の仕事です！ TSCはあくまでも、専門家のバイアス調整の時間を節約するための機能です。

TSCの情報をフルに活用するには、リア・パネルのTSCセクションにある4個のLEDを確認する必要があります。それぞれのLEDは、同じ位置にあるチューブに対応しています。これらのLEDが表示する情報には2種類あり、まずはチューブの動作状況(7.1項参照)を表示します。TSCは常に誤動作がないか監視し、必要とあれば、アンプ全体の故障を回避するために、故障したチューブの動作を停止します。もうひとつは、個々のチューブのバイアス・ポイントの表示で、ギター用のピックを使えば、その値を簡単に読み取ることができます(7.2項参照)。

7.1 作動状態の自動表示

全てのLEDが点灯している

アンプがスタンバイ・モードになっている間は、全てのLEDが点灯し続けます。STANDBYスイッチをPLAY側に切り替えて数秒経つと、LEDは消えます。LEDが点灯したままになっていれば、アノード・ヒューズが切れている可能性があり、専門家による交換が必要です。アンプの電源を入れた段階ですでにチューブが故障していると、アノード・ヒューズが切れることがあります。この場合、TSCはアイドル電流を測定する時間がないので、故障したチューブの動作を停止します。LEDが1個も点灯していないパワー・チューブは正常に動作しています。

1個のLED が点灯している

点灯しているLEDに対応した真空管が必要な電流を発生しておらず、動作が停止しています。数分経ってもLEDが消えない場合は、このチューブを交換しなければなりません。

2個のLED が点灯している

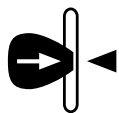
この場合、2つの状況が考えられます。これらのLEDに対応したチューブが必要な電流を発生しておらず、交換の必要があるか(“1個のLEDが点灯している”の項参照)、あるいはPOWER SOAKがオンになっています。後者の場合、2本のチューブは自動的にオフになっており、点灯した2つのLEDがその状態を示しています(6.2項参照)。

1個のLEDが点滅し、他の1個が点灯している

点滅しているLEDに対応したチューブに過電流が発生しています。このチューブは動作を停止しており、交換の必要があります。このタイプのパワー・アンプで最良のサウンドを得るためには、チューブがペアで動作する必要があります。そのため、故障したチューブとペアになるチューブの動作を停止して(この状態はLEDの点灯によって表示されます)、もうひとつのペアのトーンに悪影響を及ぼさないようにしています。点灯したLEDに対応するチューブは交換の必要がありません。

賢いTSCがライブの助っ人としての威力を発揮するのは、このような状況です。従来のアンプで同様のチューブ故障が起きると、通常はヒューズが切れて、ヒューズとチューブを交換するまでアンプは使用できなくなります。いっぽう、TSCがあれば、LEDが点灯している間は演奏を続けられます。ただし、1組のパワー・チューブの動作が停止したために、出力が40Wから20Wに低下するということは、心得ておいてください。ライブが終わったら、故障したチューブの交換をお忘れなく。

7.2 手動による表示の読み取り



TSCにチューブのバイアス・ポイントをチェックさせることで、ペアになった真空管の特性が合っているかどうかを確認できます。この作業は、アンプがオンの時に(スタンバイ・モードではありません)、ギターのピックをLEDのすぐ横にあるスロットに挿し込むだけで、簡単に行えます。ピックを挿すと全てのLEDが点滅を始め、それぞれに対応するチューブのHughes & Kettner社基準によるレーティングと、バイアス値が読み取れます。7.3項のチューブ・レーティング一覧表に、Hughes & Kettner社基準によるレーティングとLEDの点滅回数の関係を示します。たとえば、TSCのLEDが6回点滅したとすると、それに対応するチューブのレーティングはS2で、バイアス点は13Vです。

個々のLEDの点滅回数の差が4回以内になっていることを確認してください。この差が4回以内であれば、TSCが理想的なサウンドを保障します。差が4回よりも大きい場合は、トーンを改善するために、チューブをペア マッチングされたものと交換することをお勧めします。ただし、これはあくまでもトーンを優先させた場合の話です——技術的には、アンプは安全に動作し続けます。

重要: チューブは内側の2本と外側の2本がそれぞれペアになっています。チューブを1本だけ交換する場合には、交換用のチューブがペアになるチューブと同じレーティングのものであることを確認してください。全てのチューブを一度に交換する場合は、全てのレーティングが同じであることを確認してください。交換用のチューブは、お近くの楽器店でお求めいただけます。チューブには、Hughes & Kettnerのレーティング(S1-S7、0-12)を表示したステッカーが貼られています。

7.3 チューブ・レーティング一覧表

点滅回数	レーティング	バイアス値(V)
1	S7	10
2	S6	10.6
3	S5	11.2
4	S4	11.8
5	S3	12.4
6	S2	13
7	S1	13.6
8	0	14.2
9	1	14.8
10	2	15.4
11	3	16
12	4	16.6
13	5	17.2
14	6	17.8
15	7	18.4
16	8	19
17	9	19.6
18	10	20.2
19	11	20.8
20	12	21.4
21	*	22
22	*	22.6
23	*	23.2
24	*	23.8
25	*	24.4

8 MIDI

2.2項でも説明した通り、プリセットの切り替えはMIDI経由でのみ可能です。送信側(コントローラー)と受信側(アンプ)は、同じチャンネルに設定されている必要があります。工場出荷時には、MIDIチャンネルが1、OmniモードがOnに設定されています。アンプがプログラム・チェンジに対して正常に反応しない場合は、MIDIチャンネルを変えてみる必要があります。

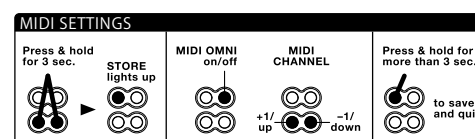
8.1 MIDIチャンネルの設定とOmniモードのオン/オフ

PLAY / STANDBYスイッチをSTANDBY側に切り替え、NOISE GATEボタンとFX LOOPボタンを同時に3秒間押し続けると、STOREボタンが点灯します。この状態で、以下のLEDとボタンで特殊なプログラム機能の設定が行なえます。

- FX ACCESS: GrandMeister Deluxe 40が全てのMIDIチャンネルのプログラム・チェンジ信号を受信する状態(Omniモード・オン、工場出荷時の設定)では、このボタンのLEDが点灯します。点灯していない場合は、アンプは選択したMIDIチャンネルの信号のみを受信します(Omniモード・オフ)。FX ACCESSボタンを押すと、Omniモードのオン・オフが切り替わります。
- NOISE GATEボタンは+1/アップ・ボタン、FX LOOPボタンは-1/ダウン・ボタンとして機能します。これらのボタンは、MIDIチャンネルの設定に使用します。
- MIDIチャンネルを設定する際には、4つのチャンネルLEDの表示を参考にします。以下の表を参考に、MIDIチャンネルを確認してください。専門的に言えば、表示形式は2進法に則っています。

MIDIチャンネル	Clean	Crunch	Lead	Ultra
1 =	○	○	○	○
2 =	○	○	○	●
3 =	○	○	●	○
4 =	○	○	●	●
5 =	○	●	○	○
6 =	○	●	○	●
7 =	○	●	●	○
8 =	○	●	●	●
9 =	●	○	○	○
10 =	●	○	○	●
11 =	●	○	●	○
12 =	●	○	●	●
13 =	●	●	○	○
14 =	●	●	○	●
15 =	●	●	●	○
16 =	●	●	●	●

STOREボタンを3秒間押し続けると、設定が保存され、MIDI設定モードが終了します。STOREボタンが消灯し、アンプが通常の動作に戻ったことを示します。

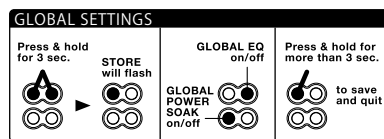


本章で使用されているイラストもアンプの下側に貼付されています。

8.2 グローバル設定

スタンバイモードで(Play/StandbyスイッチがStandby位置)で同時にStoreとFX-Loop両方のボタンを3秒以上押したままにすると、Storeボタンが点滅し始めます。下記のLEDとアンプのボタンは特別なプログラミング機能を持っています:

- FX-Access: ここには、グローバルパワーソークモードのステータスが表示されます。ボタンが点灯すると、グローバルパワーソークモードがオンになっており、オフにする時は、FX-Accessボタンを押します。
- Noise Gate: ここには、Global EQモードのステータスが表示されます。ボタンが点灯すると、Global EQモードがオンになっており、オフにする時は、Noise Gateボタンを押します。



8.3 MIDIインプリメンテーション・チャートおよびコントローラー・リスト

MIDIプログラム・チェンジ信号でアンプの全ての切り替え機能がコントロールできるばかりでなく、MIDIプログラム・チェンジ信号を送信することで、アンプのエディット機能の個々のパラメーターを変更することもできます。以下に示すのは、エディットできる機能とそれに対応するコントロール・ナンバーの対照表です。

コントロール・ナンバー:	機能
1	モジュレーションの深さ
4	ディレイ・タイム、51msから1360msまで128段階
7	音量 (ソフト)
9	ミュート・オン/オフ。オンの状態は、アンプのチャンネルが変更されるか、ボリュームのパラメーターが変更されるか、あるいはアンプが再起動されるまで維持されます。
12	モジュレーション・エフェクトのタイプ
20	ゲイン (ソフト)
21	ベース
22	ミッド
23	トレブル
24	レゾナンス
25	プレゼンス
26	モジュレーション・スピード (呼び出されたモジュレーション・エフェクトにのみ有効)
27	ディレイ・フィードバック
28	ディレイ・ボリューム
29	リバース・ボリューム
30	パワー・ソーク切り替え (5段階)
31	チャンネル切り替え (4段階)
52	モジュレーション・エフェクト・オン/オフ
53	ディレイ・オン/オフ
54	リバース・オン/オフ
55	エフェクト・ループ・オン/オフ
56	ゲイン (ハード)
57	ボリューム (ハード)
63	ノイズ・ゲート・オン/オフ
64	ブースト・オン/オフ

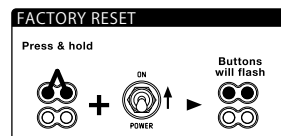
注意: コントローラーペダル (MIDI コントローラーナンバー 7) 経由でのボリューム変更は、GrandMeister Deluxe 40では、アンプに保存されている最大値内でのみ可能です。これは、FSM-432に接続されているコントローラーペダルがボリュームの1:1の遠隔操作として作動するのではなく、各プリセットに保存されている最大値を考慮することを意味しています。

8.4 工場出荷時の状態に戻す (ファクトリー・リセット)

ファクトリー・リセットの機能は減多に使う必要のないものですが、誤ってプリセットを消去してしまわないように、この項をよく読んでおいてください。ファクトリー・リセットは、以下の方法で行います:

STOREボタンとFX ACCESSボタンを同時に押しながら、POWERスイッチをON側に倒してアンプの電源を入れます。

ファクトリー・リセットが正常に行われると、両方ボタンが点滅します。



注意: この操作は、あくまでも緊急時の最終手段です。MIDIで呼び出せる128種類のプリセット (第2章参照) も、MIDI関連の基本設定 (8.1項参照) も、全てリセットされます。

9 仕様

GrandMeister Deluxe 40ヘッド	
プリアンプ・チューブ	12AX7 3本
パワー・チューブ	EL84 4本
出力	40W
最大消費電力	200W
電源電圧許容範囲	+/-10%
動作環境温度	0~+35℃
電源ヒューズ、100V	250 V / T 2 A L
電源ヒューズ、120V	250 V / T 1.6 A L
電源ヒューズ、220~230V	250 V / T 800 mA L
電源ヒューズ、240V	250 V / T 800 mA L
INPUT端子	6.3mm (1/4インチ) アンバランス、1MΩ
入力感度 (CLEANチャンネル、BOOSTオフ、全てのノブは中央位置、MASTER最大)	-23dBV
最大入力 (BOOSTオフ)	0dBV
Return端子	6.3mm (1/4インチ) アンバランス、25kΩ
入力感度 (CLEANチャンネル、BOOSTはオフ、全てのノブは中央位置)	0dBV
入力感度: (CLEANチャンネル、BOOSTはオフ、全てのノブは中央位置、MASTER最大)	-10dBV
最大入力	+14dBV
Send端子	6.3mm (1/4インチ) アンバランス、220Ω
定格出力 (CLEANチャンネル、BOOSTはオフ、全てのノブは中央位置)	-10dBV
最大レベル	+10dBV
Line Out jack	6.3mm(1/4")、非対称 220Ω
Nominal Level (Clean、ブースト無し、全ポテンシオメーターがセンターポジション)	-10dBV
最大レベル	+10dBV
RED BOX AE OUT端子	XLR/バランス、1360Ω
最大レベル	+4dBV
MIDI In端子	7ピン、DC20Vファンタム電源 (150mA)、5ピンと互換
MIDI Out/Thru端子	5ピン
寸法	445 x 170 x 150mm
重量	7.7kg

Mac App Store バッジのみを使用する場合は、下記のようなクレジットラインを使用してください: Apple と Apple ロゴは米国および他の国々で登録された Apple Inc. の商標です。Mac App Store は Apple Inc. のサービスマークです。