



moogerfooger®
CP-251 Control Processor
ユーザー・マニュアル






安全上のご注意

ご使用になる前に必ずお読みください

ここに記載した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、あなたや他の方々への危害や損害を未然に防ぐためのものです。注意事項は誤った取り扱いで生じる危害や損害の大きさ、または切迫の程度によって、内容を「警告」、「注意」の2つに分けています。これらは、あなたや他の方々の安全や機器の保全に関わる重要な内容ですので、よく理解した上で必ずお守りください。

火災・感電・人身障害の危険を防止するには








図記号の例

	△ 記号は、注意（危険、警告を含む）を示しています。記号の中には、具体的な注意内容が描かれています。左の図は「一般的な注意、警告、危険」を表しています。
	⊘ 記号は、禁止（してはいけないこと）を示しています。記号の中には、具体的な注意内容が描かれることがあります。左の図は「分解禁止」を表しています。
	● 記号は、強制（必ず行うこと）を示しています。記号の中には、具体的な注意内容が描かれることがあります。左の図は「電源プラグをコンセントから抜くこと」を表しています。

以下の指示を守ってください

警告

この注意事項を無視した取り扱いをすると、死亡や重傷を負う可能性があります。

-  ACアダプターのプラグは、必ずAC100Vの電源コンセントに差し込む。
-  ACアダプターのプラグにほこりが付着している場合は、ほこりを拭き取る。
感電やショートのおそれがあります。
-  本製品はコンセントの近くに設置し、ACアダプターのプラグへ容易に手が届くようにする。
-  次のような場合には、直ちに電源を切ってACアダプターのプラグをコンセントから抜く。
 - ACアダプターが破損したとき
 - 異物が内部に入ったとき
 - 製品に異常や故障が生じたとき修理が必要なときは、コルグ・サービス・センターへ依頼してください。
-  本製品を分解したり改造したりしない。
-  修理、部品の交換などで、取扱説明書に書かれていること以外は絶対にしない。
-  ACアダプターのコードを無理に曲げたり、発熱する機器に近づけない。また、ACアダプターのコードの上に重いものをのせない。
コードが破損し、感電や火災の原因になります。

- ・大音量や不快な程度の音量で長時間使用しない。
大音量で長時間使用すると、難聴になる可能性があります。万一、聴力低下や耳鳴りを感じたら、専門の医師に相談してください。
- ・本製品に異物（燃えやすいもの、硬貨、針金など）を入れない。
- ・温度が極端に高い場所（直射日光の当たる場所、暖房機器の近く、発熱する機器の上など）で使用や保管はしない。
- ・振動の多い場所で使用や保管はしない。
- ・ホコリの多い場所で使用や保管はしない。



- ・風呂場、シャワー室で使用や保管はしない。



- ・雨天時の野外のように、湿気が多い場所や水滴のかかる場所で、使用や保管はしない。
- ・本製品の上に、花瓶のような液体が入ったものを置かない。
- ・本製品に液体をこぼさない。



- ・濡れた手で本製品を使用しない。

注意

この注意事項を無視した取り扱いをすると、傷害を負う可能性または物理的損害が発生する可能性があります。



- ・正常な通気が妨げられない所に設置して使用する。
- ・外装のお手入れは、乾いた柔らかい布を使って軽く拭く。
- ・ACアダプターをコンセントから抜き差しするときは、必ずプラグを持つ。



- ・長時間使用しないときは、ACアダプターをコンセントから抜く。



- ・付属のACアダプターは、他の電気機器で使用しない。
付属のACアダプターは本製品専用です。他の機器では使用できません。
- ・他の電気機器の電源コードと一緒にタコ足配線をしない。
本製品の定格消費電力に合ったコンセントに接続してください。

- ・スイッチやツマミなどに必要以上の力を加えない。
故障の原因になります。
- ・外装のお手入れに、ベンジンやシンナー系の液体、コンパウンド質、強燃性のポリッシャーは使用しない。
- ・不安定な場所に置かない。
本製品が落下してお客様がけがをしたり、本製品が破損する恐れがあります。
- ・本製品の上に乗ったり、重いものをのせたりしない。
本製品が落下または損傷してお客様がけがをしたり、本製品が破損する恐れがあります。
- ・本製品の隙間に指などを入れない。
お客様がけがをしたり、本製品が破損する恐れがあります。

* すべての製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

moogerfooger[®] CP-251 Control Processor

ユーザー・マニュアル目次

はじめに	4
CV=コントロール・ボルトageの基礎	6
ボルトage・コントロール(電圧制御)とは?	6
使い始める.....	10
セッティングをする.....	11
CP-251の設置について	11
パネル面の端子について	11
LFO(Low Frequency Oscillator)	11
アッテネーター(ATTENUATOR)	12
4インプット・ミキサー(FOUR-INPUT MIXER)	14
ラグ・プロセッサー(LAG)	15
4ウェイ・マルチプル(FOUR-WAY MULTIPLE)	16
ノイズ・ソース(NOISE)	17
サンプル&ホールド(SAMPLE AND HOLD).....	18
CP-251をmoogerfooger[®]モジュールと組み合わせて使用する	20
MF-101ローパス・フィルタを併用したサンプル&ホールド・エフェクト	20
MF-101ローパス・フィルタをCP-251のLFOでコントロール	22
“トッキング・ベース”	24
デュアルLFOモジュレーション.....	25
“フェイザー・リズム”	27
テクニカル・インフォメーション	29

はじめに

moogerfooger[®]アナログ・エフェクト・モジュールの世界へようこそ!

この度は、moogerfooger[®] CP-251 コントロール・プロセッサをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。CP-251 Control Processorは、アナログ・シンセサイザー・テクノロジーのパイオニアであるロバート・モーグ博士によって設立され、ノースカロライナ州アッシュビルに本社を置くMoog Music社で、1台1台、手作りで製造されているプロ仕様のCVプロセッサ・モジュールです。ホームスタジオはもちろん、ステージやレコーディング/リハーサル・スタジオでのタフな使用を考慮した外装シャーシ、木製サイドパネル、直感的なコントロールを可能とするノブと端子群によるパネルデザイン…。CP-251は、オリジナルのMOOG Modular Synthesizerの直系とも言うべきトータル8系統の独立した制御信号ブロックによるプロセス機能を内蔵した制御電圧(CV)コントロール・プロセッサです。moogerfooger[®]のMFシリーズ各機種はもちろん、電圧制御機構を装備したアナログ・シンセサイザー、MIDI-to-CVコンバーター、その他のCV対応機器と組み合わせることで、ダイナミックでバリエーション豊富なシンセサイザー・エフェクトを実現します。

moogerfooger[®]シリーズは、アナログシンセの父であるモーグ博士の長年の経験と実績によって達成されたMOOG SOUNDの現在形です。

1964年、モーグ博士はミュージシャンのために初めてMOOG Synthesizerを世に送り出しました。システムを構成する全てのモジュール = オシレーター、アンプ、フィルター、エンベロープ・ジェネレーター等を、統一規格のコントロール電圧(CV)で合理的に制御したMOOG Modular Synthesizerは、個々の機能を持つサウンド・モジュールをパッチケーブルを使って自由に接続し有機的に結ぐことで無限とも思われる音色作成能力を実現しました。

MOOG Synthesizerの登場は、音楽に新たなジャンルを生み出したことはもちろん、音楽制作の手法、スタジオワークのスタイルにも一大変革をもたらしました。シーケンサー、多重録音、リアルタイム・エディット、シンクロナイズーション等々、MOOG Synthesizerの登場によりレコーディング・スタジオで必要とされた「シンセサイザー・レコーディングのための技法」が、現代のMIDIやD.A.W.の「基礎」として継承されていることはご存じの通りです。

驚くべきことに、登場から半世紀以上を経た現在も、クラシックなMOOG Synthesizerのヘビィでディープなアナログ・サウンドは、ロック、ポップ、ラップ、ヒップホップ、ハウス、テクノなどあらゆるスタイルの音楽で使用され、数多くのヒット曲のボトムラインを今も支え続けています。トップミュージシャンならば、誰もがMOOGサウンドの素晴らしさ、音楽的信頼性を熟知しています。特に、ベース・サウンドにおけるその絶対的な存在感については、説明の必要は無いでしょう。

1970年代初頭に、モーグ博士はスタジオ用のプロ用・ラックエフェクトモジュールの製品化も手がけました。オリジナルのストリング・フィルター、パラメトリック・イコライザー、グラフィック・イコライザー、フェイザー等は、今も多くのスタジオで手放されることなく新しいサウンド・クリエイションの鍵を握るエフェクト・デバイスとして利用され続けています。

CP-251は、その多彩なコントロール・パフォーマンスによりクリエイティブな音作りを強力にサポートするアナログ・モジュラー・コントロール・プロセッサーです。アナログ・サウンドの可能性を拡張するエレクトロニック・ミュージカル・リソースとして、アナログ・シンセサイザー等とのパッチングによるバリエーション豊富なセッティングで活用いただけます。

まず、米国ノースカロライナ州アッシュビルからの長旅を終え、新たなホームである“あなた”のもとへ到着したCP-251の無事をご確認ください。付属品等がすべて揃っているかどうか、この時にチェックしてください。また、何らかの理由で本機を発送する必要がある場合に備えて外箱は保管されることをお勧めします。ユーザー登録、アフターサービス等につきましては、本マニュアルの巻末、またはMoog日本語ウェブサイト(<http://www.korg.co.jp/KID/moog/>)をご参照ください。

では、次のページからCP-251コントロール・プロセッサーの各機能をご紹介します。モジュラー・シンセシスでのサウンド・メイキングで必須となる「電圧制御」に関する基礎的な内容から始めて、CP-251の8つのコントロール機能、フロントパネル、ノブ、端子の働き、基本接続設定、他のMFシリーズと組み合わせた音作りのアイデアと機能理解をサポートする参考設定等もご紹介します。

CV=コントロール・ボルテージの基礎

リング・モジュレーターやフェイザー等のエフェクト・プロセッサーならば、入力に楽器やオーディオ機器を接続し、出力をアンプ、ミキサー、オーディオ・インターフェイス等のモニター・システムに接続すれば、すぐにその“エフェクト”を実感することができるでしょう。

しかしCP-251には、通常のオーディオ入力やオーディオ出力といった類の接続端子はありません。パネル上には同じ様に見える端子が沢山あるのに…何故でしょう？

CP-251の主な機能は、オーディオ信号をプロセスすることではなく、他の電圧制御可能な機器に対して、その単体機能を拡張し、より発展的な電気制御を提供することにあります。

CP-251は、コントロール信号＝制御電圧をプロセスするために設計されています。つまり、あなたの“見えない手”として働く“制御電圧”の能力を拡張して、より多彩で興味深い音楽的なエフェクトを実現するアナログ・コントロール・プロセッサー、それがCP-251なのです。

では、その鍵となる「制御電圧」の働きについての簡単な説明から始めて行きましょう。その後にCP-251の各機能について説明を進めていきます。図版で示す機能理解の参考となるパッチ・セットアップにつきましては、ぜひその都度、実際にお試しください。

ボルテージ・コントロール(電圧制御)とは？

まず、オシレーター(発振器)を例にして考えてみましょう。オシレーターは、リピートする電気信号波形を発振出力するモジュールです。通常、信号波形の周期が1秒につき20回から20,000回(20Hz~20kHz)の時、それは可聴周波数帯域のオーディオ信号となります。図1は出力する信号の周波数を変更可能なノブと、出力端子で構成された簡単なオシレーターのモジュールを示しています。信号は出力端子から出力され、このオシレーターの音を聴くためには、出力端子からアンプ、スピーカー等のモニター・システムに接続します。

このオシレーターは、ヘルツ(Hz)を基準に出力信号の周波数を調整可能で、そのためのガイドとなる目盛りが表記されています。100Hzは1秒間に100周期、1kHzは1秒間に1,000周期の信号です。ノブを回すと、出力信号の周波数が連続的に変わります。時計方向に回すと出力信号の周波数が上がります。つまり、出力信号の音程が高くなります。

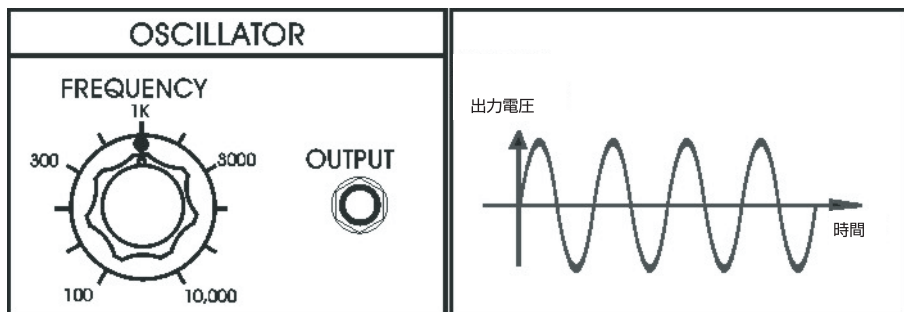


図1:(左)アウトプット・ジャック、周波数ノブを装備したシンプルなオシレーター
(右)アウトプットから出力される信号の波形

このオシレーターに、出力信号の周波数を外部からコントロールするための入力端子を組み込んでみましょう。この外部コントロール端子には、オシレーターの周波数を制御するための“電圧”を外部から入力することができます。ここに入力される外部電圧が上がるとオシレーターの周波数上がり、逆に入力電圧が下がると周波数も下がるように設計してあります(ところで、私たちMoog Musicは大分前に1Vの電圧の変化で信号の周波数が倍の値になるような設計を採用しました。それは、CVが+1V変化すると音程が1オクターブ上がるという分かりやすい設定で、今もスタンダードな規格として広く使われています)。

この拡張されたオシレーター・モジュールは、**図2**のような構成になります。外部からの制御電圧で、周波数ノブを手で動かすと同じ効果を得られるように、このオシレーター・モジュールの設計が拡張されています。出力周波数の変更は、ノブ、外部からの電圧、またはその両方が同時に使えるようになっています。

このように設計されたオシレーターを、私たちはVoltage Controlled Oscillator(VCO=電圧制御発振器)と呼んでいます。そして、周波数制御用入力に供給される電圧をFrequency Control Voltage(周波数制御用電圧)または音程を制御しますのでPitch Control Voltage(音程制御用電圧)と呼んでいます。

各種制御電圧の総称が“Control Voltage”、つまりCVです。

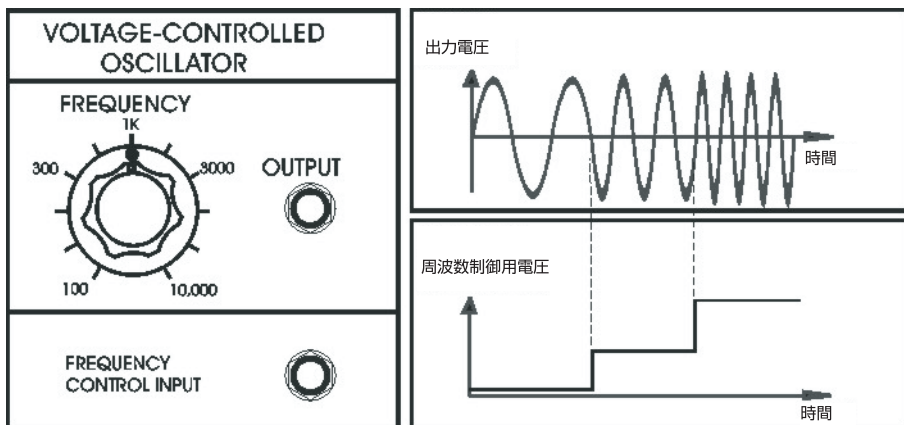


図2: (左)シンプルなVCOパネル
 (左下)周波数制御用電圧インプット
 (右)周波数制御用電圧の上昇に伴い、オシレーターの出力周波数も上昇

アナログ・モジュラー・シンセサイザーを構成する各種モジュールには、様々なコントロール・ソースから制御信号(CV)が供給されます。

例えば、鍵盤(キーボード)は代表的な制御電圧の供給ソースです。これは、押された鍵(キー)に対応する電圧値を出力するコントロール・デバイスです(通常、一般的な電子楽器の鍵盤はピアノの音程のように(平均律の)クロマチック・スケールを構成する電圧のステップ的な変化値を出力するように調整されていますが、オリジナルのMOOGモジュラー・シンセサイザーの鍵盤等のように様々な電圧変化値に沿ったCV出力が可能な機種も多く存在します)。

低周波発振器(Low Frequency Oscillator=LFO)は、可聴周波数以下の周波数信号出力が可能なモジュールです(LFOモジュールの中には、可聴周波数帯域も出力可能なものもあります)。

ここで、鍵盤とLFOを組み合わせたVCO制御の方法を考えてみましょう。LFOの周期でVCOの出力周波数を変化させる…つまり、VCOの音程をLFOで周期的に変化させる“ビブラート”をかけ、そのビブラートがかかった音を鍵盤で演奏しよう…、というわけです。

実現には、鍵盤から来る制御電圧とLFOからの制御電圧をミックスし、そのまとまった制御信号によってVCOの周波数を変調することが必要になります。そのために、制御信号用のミキサー・モジュールを使います。

通常のオーディオ・ミキサーは可聴周波数帯域のオーディオ信号を扱うために設計されていますが、制御信号用ミキサーは扱う信号の対象が異なります。つまり、LFOや鍵盤の制御電圧のように“オーディオ信号よりもスローな帯域”の、ゆっくりと変化する、もしくは安定したままの状態にある制御信号を扱うことが得意なように設計されています。技術的にはダイレクト・カップルド・ミキサーと呼ばれるもので、これは信号経路に低域の周波数レスポンスを制限するコンデンサーが使用されていないことに由来しています。

図3は、ビブラート付きのVCOの発振音を、鍵盤で音程を付けて演奏する場合の接続を示したものです。LFOの周期を1秒間に10周期=10Hz程度にセットして、このLFOからの出力電圧をミキサーに供給します。ここで使われるミキサーの入力は2系統で、一方にはレベルのコントロール・ノブが付いています。LFOからの制御信号はレベル・コントロール付きの方に入力することで、ビブラートの“深さ”がコントロールできるようになっています。鍵盤からの制御信号は、レベル・コントロールなしの入力の方につないであります。

ミキサーの出力が、VCOの周波数コントロール用の入力に接続されています。この出力に“+”が付いているのは、入力された信号が加算もしくは合算されて出力されている、という意味です。

鍵盤を演奏しながら、LFOの周波数ノブをコントロールすればビブラートの速さ(RATE)を、ミキサーのレベル・ノブを動かせばビブラートの深さを変えることもできます。また、鍵盤演奏中にVCOのFREQUENCYノブを動かせばビブラート付きで音程をグライド(ポルタメント)させることも可能です。

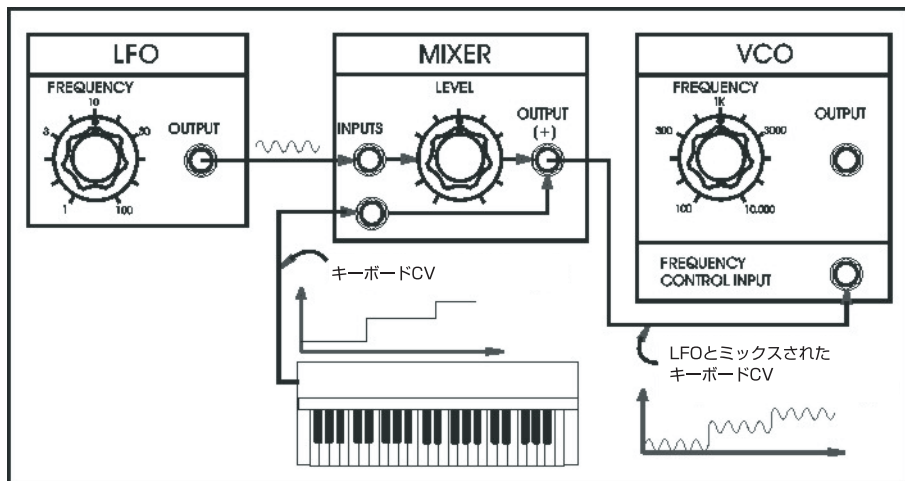


図3:LFOとキーボードからのCVをミキサーでまとめてVCOに供給し、音程をビブラート付きで制御

このように、外部からの制御信号(CV)でオシレーターの周波数を様々に変化させるといのは、モジュラー・シンセシスのひとつのアプローチにすぎません。

CVをVCA(Voltage Controlled Amplifier)に使用すれば音量を、VCF(Voltage Controlled Filter)のカットオフ周波数を変化させれば音色を、VCEG(Voltage Controlled Envelope Generator)ならば、アタックやディケイタイムの時間的な変化を制御することができます。

moogerfooger[®] MFシリーズのコントロール・パラメーターの多くは、様々な外部制御電圧ソースによってコントロール可能な設計になっています。LFOやCV出力のあるキーボード以外にも、エクスプレッション・ペダルや、エンベロープ・ジェネレーター(EG)、エンベロープ・フォロワー、サンプル&ホールド、MIDI-to-CVコンバーター、あるいはカスタムメイドやホームメイドのCV機器などを含む、多種多様な制御電圧の供給ソース/コントローラーがmoogerfooger[®] MFシリーズでは利用可能です。そして、CP-251はそれらの中枢として機能するコントロール・プロセッサとして設計されています。

では、次のページからCP-251の各種機能についてご紹介します。

使い始める

必要に応じて以下のアイテムをご用意下さい：

- CP-251本体
- 発振周波数を外部電圧で制御可能なトーン・ジェネレーター (VCTG)
- Moog EP-3などのエクスプレッション・ペダル
- 標準フォーン・プラグ仕様のパッチ・ケーブル(6~8本程度、長さは30cm~1m程度)
- モニター・システム環境(アンプ、ミキサー、スピーカー等)

注：発展的なセットアップではパッチ・ケーブルの仕様について注意が必要です。ここでは、基本設定の理解のため、標準フォーン・プラグ(チップ/スリーブタイプ)を使用します。

CP-251からトーン・ジェネレーターに信号を供給して、その周波数をコントロールし、その音程の変化を確認します。以下、外部電圧制御可能なトーン・ジェネレーターを**VCTG**(Voltage Controlled Tone Generator)と記載します。VCTGに使用できるものとして、以下の3つをご紹介します：

1. moogerfooger® MF-101ローパス・フィルターを自己発振させた状態

{MIX}ノブを「10」に、{CUTOFF}ノブを「250」に、{RESONANCE}ノブを「10」にセットしてフィルターを発振状態にします。カットオフ周波数の変化で音程が変化しますので、リアパネルにある{CUTOFF}インプットにCP-251からのCVを接続して音程をコントロールします。MF-101のオーディオ出力({AUDIO OUT})からモニター・システムに接続します(音量にご注意ください)。

2. moogerfooger® MF-102リング・モジュレーターのキャリア・オシレーター・セクションを利用

LO-HIスイッチを「HI」に、{FREQUENCY}ノブを「120」より少し上あたりに設定して、リアパネルの{FREQ}インプットにCP-251からのCVを入力して使用します。{CARRIER OUT}ジャックからモニター・システムにオーディオ信号を出力します(音量にご注意ください)。

3. 外部CV入力による音程制御機能を備えたMoogアナログ・シンセサイザー

クラシックなMinimoogやMicromoogを例に挙げるまでもなく、現行のMoogアナログ・シンセサイザーの多くにはCV入力が備わっています。鍵盤を弾かなくても外部CV制御されたオシレーターのオーディオ出力が可能なセッティングで試してください。

注：Moog以外のアナログ・シンセサイザーの場合、CV端子の極性仕様が適合しているか、CV規格が1V/1オクターブの変化幅かどうかを確認してください。Moogの標準CV規格適合外の機種は使用できない場合があります。また規格が適合しない機種との接続は本体機能にダメージを与える可能性がありますので、十分にご注意ください。

セッティングをする

開梱したCP-251をVCTGと並べて、フロアやテーブル等にセットします。機能を理解するまでは、どちらも手の届きやすい位置に置く方が良いでしょう。パッチケーブルも手元に用意します。

CP-251に付属の電源アダプターを接続します。CP-251の電源入力端子は、背面パネルに加えて、ラックマウント時のセッティングを考慮して底面パネル側にも用意してあります(注:どちらか一方のみを接続してください)。

ここでは、背面パネル側を使用しましょう。本体に接続した後、電源アダプター側を適切な電源供給源に接続し、電源が入るとLFOセクションのLEDが点灯します。

VCTGをモニターシステムに接続し、適切な音量にセットして音の確認が可能な状態にします。

CP-251の設置について

他のmoogerfooger[®] MFシリーズの機種と異なり、CP-251の本体は平板で背が低い外装デザインです。これは、複数のmoogerfooger[®] MFシリーズやその他の電圧制御可能なデバイスと接続して使用することを前提に設計したためです。機材配置に応じてパッチケーブルの長さや種類をご検討ください。moogerfooger[®] MFシリーズはリアパネルに接続端子が集中していますので、手前にmoogerfooger[®] MFシリーズを配置し、その奥にCP-251を設置するとパッチケーブルを短くすることができます。もちろん、足下にmoogerfooger[®] MFシリーズを配置し、CP-251を手元のテーブルやスタンドに置いてパフォーマンスすることも可能です。この場合、ある程度の長さのパッチケーブルが必要となります。本体両側面のウッドパネルを外してCP-251をラックマウントして使用する場合には、3Uのハーフラックスペースが必要となります。本体底面の電源入力端子は、ラックマウント時の用途を考慮しています。

パネル面の端子について

お気づきのように、CP-251の端子(ジャック)には色が異なるものがあります。

合計8つの、端子の周囲に白のサークルがプリントされている端子には、エクスプレッション・ペダルに対応した電源電圧が供給されています。これらの端子にはMoog EP-3などのエクスプレッション・ペダルをダイレクトに接続できます。それ以外の入力端子にはエクスプレッション・ペダル用の電源は供給されていません。

では次に、LFOモジュールの働きをご紹介します。LFOは制御用の信号ソースとして機能します。

LFO(Low Frequency Oscillator)

LFO(Low Frequency Oscillator)=低周波発振器は、電圧制御システムにおいて、主に信号の変調(モジュレーション)ソースとタイミング・コントロールに使用される発振器です。CP-251のLFOが出力する波形は2種類で、三角波と矩形波です。それぞれの波形を模したアイコンが各出力端子にプリントされています。

{RATE}ノブは、LFOの周期をコントロールします。5秒間に1周期(0.2Hz)から1秒間に50周期(50Hz)までがノブで調整可能な範囲です。LEDの点滅が波形の違いと周期を表示します。{PEDAL IN}端子は、エクスプレッション・ペダル等で外部からLFOの周期をコントロールする時に使用します。

- LFOの三角波側の出力からVCTGのピッチ・コントロール入力にパッチをしてみましょう。
- {RATE}ノブはセンター位置(時計の12時の位置)にセットします。

この状態では、VCTGの音程変化は非常に大きく、通常仕様ならば5オクターブ程度の変化幅を示します。

- {RATE}ノブを動かして周期の変化幅を確認してみましょう。
- 次に、{RATE}ノブを反時計回りの方向に回し切ります。
- エクスプレッション・ペダルを{PEDAL IN}に接続してみましょう。

{RATE}ノブを手で回すのと同じ効果がエクスプレッション・ペダルでも実行可能なことをご確認ください。

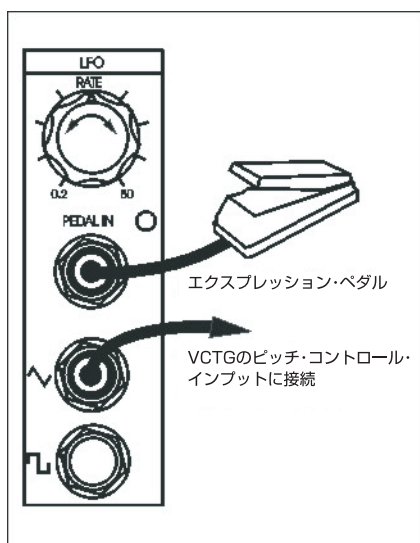


図4:LFOモジュールの機能チェック用セットアップ

アッテネーター(ATENUATOR)

アッテネーターは、信号の強さを減衰させるためのモジュールです。CP-251では2系統のアッテネーターを内蔵し、それぞれに入力端子、出力端子、ノブがあります。ノブを時計回りに回し切った状態で、入力された信号はフルレベルで出力されます。

次のようにパッチ・ケーブルを接続してみましょう(図5をご参照ください)：

- a. LFOの三角波の出力を1列目のアッテネーターの〔IN〕に接続します。
- b. 1列目のアッテネーターの〔OUT〕からVCTGのピッチ・コントロール入力に接続します。

次のようにノブを設定してみましょう：

- a. LFOの〔RATE〕ノブをセンターの位置(12時の位置)にします。
- b. 1列目のアッテネーターのノブを時計回りに回し切った位置にします。

この状態で、VCTGの発振音には数オクターブに及ぶ大きな音程の変化が生じます。次に、アッテネーターのノブを反時計回りに回してその変化を確認してみましょう。音程の変化幅は徐々に狭くなり、反時計回りに回し切った状態でLFOによる変調幅は最も小さくなります。

次に、LFOの三角波出力に接続したパッチ・ケーブルを矩形波側に差し変えてみましょう。アッテネーターのノブを回して波形の違いによる音程変化の違いを確認してください。アッテネーターの〔IN〕ジャックに供給されたソースによって変化のシェイプが異なり、アッテネーターのノブでその変化量が調整できることが確認できましたか？

電圧制御デバイスの場合、コントロール側のソースが変わるとデスティネーション側も変化する、という関係が基本となります。

図5は、2系列のアッテネーターを使ったパッチの一例です。

- a. 2列目のアッテネーターの〔OUT〕からLFOの〔PEDAL IN〕にパッチ・ケーブルを接続します。
- b. 2列目のアッテネーターの〔IN〕にエクスペッション・ペダルを接続します。

2列目のアッテネーターのノブは、9時の位置にセットしてみましょう。

この設定では、1列目のアッテネーターのノブでLFOによる変調の深さがコントロール可能で、2列目のアッテネーターのノブではエクスペッション・ペダルによるLFOの速度変化の調整範囲の設定が可能となります。

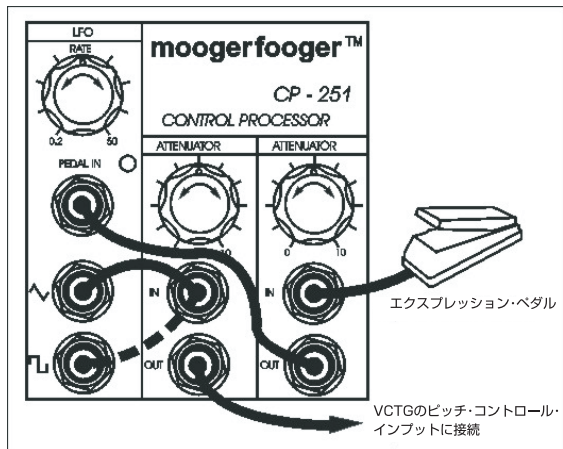


図5:アッテネーター・モジュールの機能チェック用セットアップ

4インプット・ミキサー (FOUR-INPUT MIXER)

ミキサーは、複数の信号を一組にまとめるデバイスです。CP-251の4インプット・ミキサーには、1～4の数字がラベリングされた4系統の入力端子が用意されています。

- 1と2の入力([IN])には、アッテネーター・ノブが備わっています。
- [IN]端子の3と4に入力された信号は、アッテネート無しでミックスされます。
- [OFFSET]ノブは、ミックスされたコントロール信号の全体の電圧を上昇、もしくは下降させる際に使用します。
- [MASTER]ノブは、ミックス全体のレベルを調整します。

ミキサーの出力には、“+”(プラス)と“-”(マイナス)の2種類の出力端子があり、“-”側からは“+”側の電圧の反転値が出力されます。例えば、“+”側の出力電圧が上昇している場合、“-”側では電圧が下降していくコントロール信号が出力される、というようになります。

次のパッチを試してみましょう(図6をご参照ください)：

- a. LFOの三角波の出力をミキサーの入力1に接続します。
- b. LFOの矩形波の出力をミキサーの入力2に接続します。
- c. ミキサーの“+”側出力をVCTGのピッチコントロール入力に接続します。

ノブを次のように設定してみましょう：

- a. すべてのミキサーノブをセンターの位置(12時の位置)にします。
- b. LFOの[RATE]ノブを9時の位置にします。

このセッティングで、LFOの三角波と矩形波が組み合わさった波形でVCTGの音程が変調されます。入力1のノブで三角波による変調の深さを、入力2のノブでは矩形波による変調の深さを、それぞれ独立してコントロールできますので違いを確認してみてください。[OFFSET]ノブでミックス全体の電圧の上げ下げ、[MASTER]ノブでミックス全体のアンプリチュード(この場合は変調の全体的な深さ)の設定を行えます。

次に、ミキサーの入力3にエクスペッション・ペダルを接続してみましょう。この状態で、ミックスされた波形出力の増減をエクスペッション・ペダルで調整可能となります。しかし、ミキサーの入力4にエクスペッション・ペダルを接続した場合は、このようなコントロールはできません。何故でしょう？

ここで、端子の色の違いに注目してください。ミキサーの入力3は、端子の周囲に白のサークルがプリントされていますが、入力4には何もプリントされていない通常の入力端子です。CP-251では、入力3のようにカラーリングされた入力端子のみがエクスペッション・ペダルを接続したコントロールに対応しています。

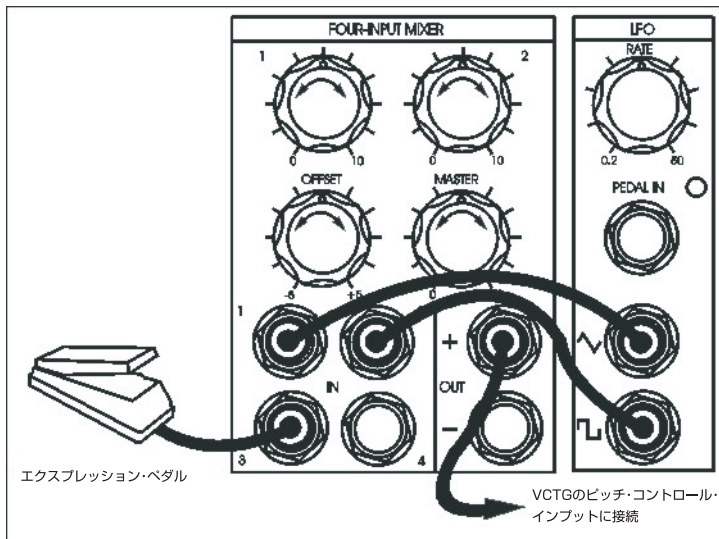


図6: 4インプット・ミキサーの機能チェック用セットアップ

ラグ・プロセッサー (LAG)

ラグ・プロセッサーは、急速に変化する制御信号を平滑化してスローダウンさせる機能があります。(RISE)ノブは、制御信号波形の上昇部分をどれだけ平滑化するかをコントロールし、(FALL)ノブは制御信号波形の下降部分をどれだけ平滑化するかをコントロールします。

次のパッチを試してみましょう(図7をご参照ください)：

- LFOの矩形波の出力をラグ・プロセッサーの入力(IN)に接続します。
- ラグ・プロセッサーの出力(OUT)から1列目のアッテネーターの入力(IN)に接続します。
- 1列目のアッテネーターの出力(OUT)からVCTGのピッチコントロール入力に接続します。

ノブを次のように設定してみましょう：

- ラグ・プロセッサーの(RISE)、(FALL)の各ノブは反時計回りに回し切っておきます。
- 1列目のアッテネーターのノブをセンターの位置(12時の位置)にします。
- LFOの(RATE)ノブを9時の位置にします。

まず、通常の矩形波による変調を確認します。次に(RISE)ノブをゆっくりと時計回りに回してその変化を確認してみましょう。矩形波の立ち上がりの部分が平滑化されていくのが確認できます。次に(FALL)ノブをゆっくりと時計回りの方向に回してみましょう。矩形波の減衰部分が平滑化された音程変調が確認できます。(RISE)と(FALL)ノブの調整により矩形波による変調がどのように変わるか、様々なセッティングで試してみましょう。加えて、LFOの(RATE)ノブによる速度変化とアッテネーターノブによる変調の深さも調整して、それぞれのノブの役割を確認しましょう。

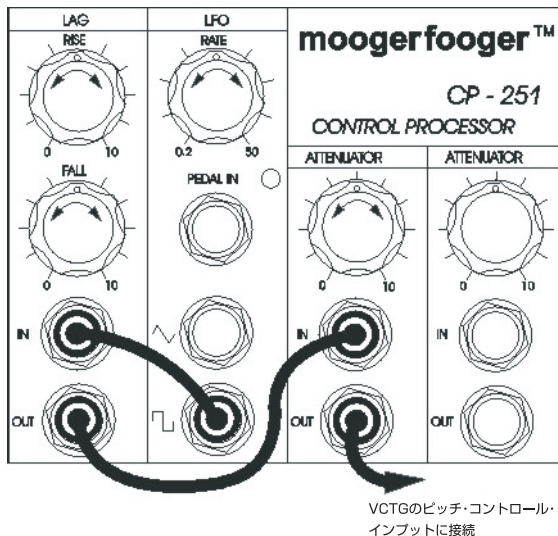


図7:ラグ・プロセッサの機能チェック用セットアップ

4ウェイ・マルチプル(FOUR-WAY MULTIPLE)

4ウェイ・マルチプルは、内部的に相互接続された4つの端子グループです。これを使うと、1系統のコントロール信号を3系統に分岐して送ることができます。左端の端子はカラーリングされていますのでここにエクスプレッション・ペダルを接続すれば、1基のペダルによるコントロール信号を最大3つに分岐して供給することができます。

次のパッチを試してみましょう(図8をご参照ください)：

- エクスプレッション・ペダルを4ウェイ・マルチプルの左端のカラー端子(ジャックの周囲に白のサークルがプリントされています)に接続します。
- 左から2個目の4ウェイ・マルチプル端子から2列目のアッテネーター入力((IN))に接続します。
- 1列目のアッテネーター出力((OUT))からLFOの(PEDAL IN)に接続します。

この段階で、エクスプレッション・ペダルでLFOの周期をコントロールできます。アッテネーター・ノブでLFOの周期の変化幅が調整可能です。

さらに次のパッチを追加して試してみましょう：

- 3個目の4ウェイ・マルチプル端子からミキサーの入力1に接続します。
- LFOの三角波の出力からミキサーの入力2に接続します。
- ミキサーの“+”出力からVCTGのピッチコントロール入力に接続します。

この状態でペダルを踏み込むと、VCTGのピッチが上がるると同時にLFOの速度も速くなります。これは、1基のエクスペッション・ペダルのコントロール信号を4ウェイ・マルチプルで2系統に分歧し、一方をLFOの周期を制御するために使い、もう一方をミキサーによるLFOの変調量制御に同時使用するためのセッティングです。ミキサー、アッテネーター、LFOの各ノブの設定を変えて、様々な音程変化のバリエーションを確認してみましょう。

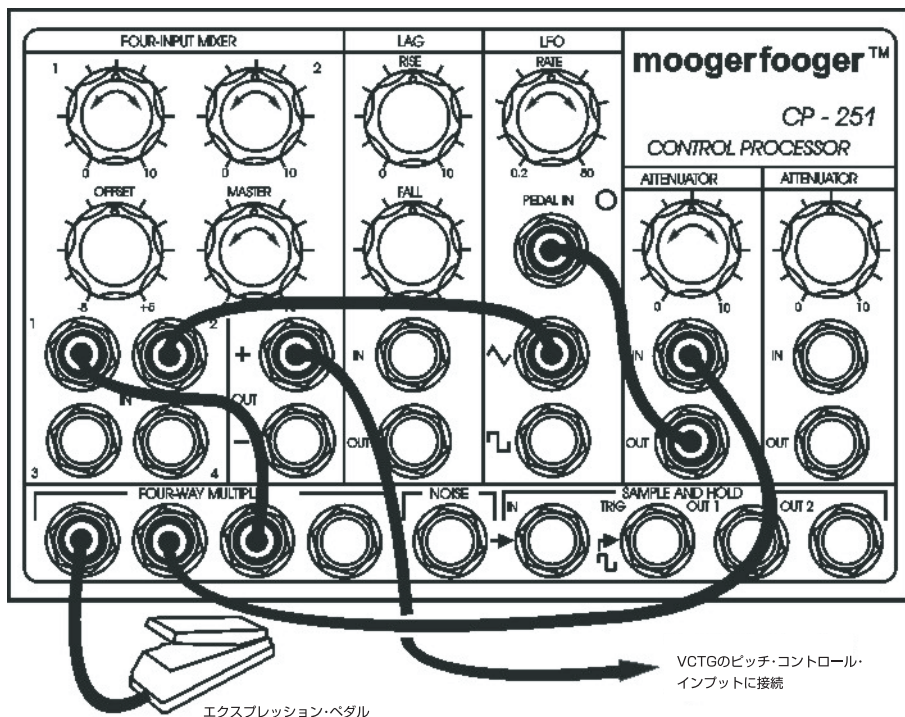


図8:4ウェイ・マルチプルの機能チェック用セットアップ

ノイズ・ソース (NOISE)

ノイズ・ソースには、出力端子がひとつあるだけです。この端子からは完全にランダムな電圧値を示す信号波形が常に出力されています。この信号はそのまま“ホワイトノイズ”として聴くことができます。ホワイトノイズは、オーディオ信号としては音程感の無い“ランダム雑音”ですが、制御信号として使用する場合、非常にラフで荒々しい変化が得られる制御信号ソースとして機能します。

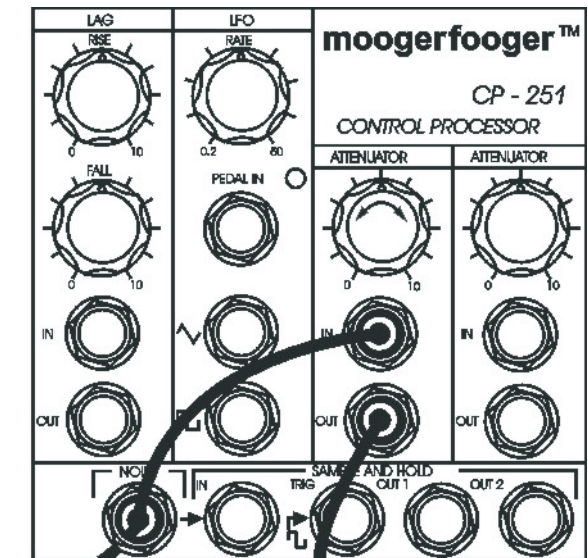
試しにノイズ出力からモニター・システムに直接パッチしてみましょう(音量にご注意ください!)

これで、CP-251の“ホワイトノイズ”の質感を確認することができました。もちろん、このノイズを音源としてMF-101ローパス・フィルターのオーディオ入力に供給することも可能です。ノイズ・ソースをシンセサイザーのローパス・フィルターに通した時と同様のサウンドになります。

次のパッチを試してみましょう(図9をご参照ください)：

- ノイズ出力から1列目のアッテネーター入力に接続します。
- 1列目のアッテネーター出力からVCTGのピッチコントロール入力に接続します。

ホワイトノイズによるラフでジャギーなVCTGの音程変化を確認してください。アッテネーターノブで、そのラフな具合の調節ができます。



モニター・アンプのインプットに接続
VCTGのピッチ・コントロール・インプットに接続
図9: ノイズ・ソースの機能チェック用セットアップ

サンプル&ホールド(SAMPLE AND HOLD)

サンプル&ホールド・モジュールは、各2種類の入出力端子で構成されています。

入力端子には(IN)と(TRIG)があり、(TRIG)端子に入力された信号が設定されたスレッシュホールド値を越える度に(IN)端子に入力された信号の電圧値をサンプルします。そして、そのサンプルされた電圧値は、次に(TRIG)端子に入力された信号がスレッシュホールド値を越えるまで保持(ホールド)されます。

サンプルされた信号は(OUT1)端子から出力されます。(OUT2)端子からは、OUT1の信号にローパス・フィルターをかけ平滑化した信号が出力されます。このローパス・フィルターのカットオフ周波数は、LFOモジュールの(RATE)パラメーターと連携しています。従って、LFOの(RATE)ノブを調整することでOUT2の出力をどれだけ平滑化するかを調整できます。

(IN)端子に何も接続されていない場合、ノイズ・ジェネレータの出力が内部的にS+H入力に接続されます。また、(TRIG)端子に何も接続されていない場合、LFOの矩形波信号が内部的に接続された状態になります。

次のパッチを試してみましょう(図10をご参照ください)：

- a. サンプル&ホールドの〔OUT1〕出力から2列目のアッテネーター入力に接続します。
- b. 2列目のアッテネーター出力からVCTGのピッチ・コントロール入力に接続します。

LFOの周期で音程がランダム・ステップに変化するのが確認できます。LFOの〔RATE〕ノブで変化の周期を、アッテネーター・ノブでピッチ変調の深さをそれぞれ調整できます。

次に、サンプル&ホールドの〔IN〕端子にエクスペッション・ペダルを接続し、ペダルを操作してみましょう。ランダム・ノイズの代わりにペダル位置に従った電圧値がLFOの周期でサンプルされ、それによるピッチの変動を確認できます。

今度はエクスペッション・ペダルを〔IN〕端子から〔TRIG〕端子に差し替えてみましょう。この状態でペダルを操作すると、LFO周期の代わりにペダルを操作するタイミングでランダム・ノイズ波形の電圧値がサンプルされ、それによるピッチの変化が確認できます。

エクスペッション・ペダルを外し、サンプル&ホールドの〔OUT1〕端子に接続されているパッチ・ケーブルを〔OUT2〕端子に差し替えてみましょう。OUT2からの出力信号による平滑化された変調効果が確認できます。変化速度はLFOの〔RATE〕ノブをコントロールすることで調整できます。

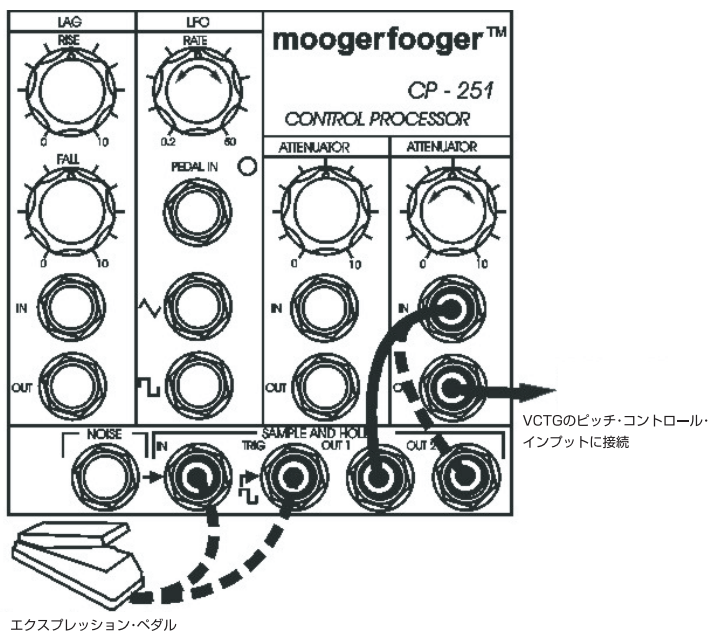


図10: サンプル&ホールドの機能チェック用セットアップ

CP-251をmoogerfooger®モジュールと組み合わせて使用する

CP-251と他のmoogerfooger® MFモジュールを組み合わせたセットアップをいくつかご紹介します。どのセットアップでも、関連するノブを自由に動かして様々な設定によるバリエーションを試してみてください。ここで様々なバリエーションを自由に試すことにより、各ノブの機能やサウンドの変化、各パッチ・ケーブルの目的と機能をより深く理解でき、さらに豊富な「自分だけの」エフェクト・バリエーションを生み出し、オリジナル・サウンドにつながる新たな発見があるかも知れません。ぜひトライしてみてください。

MF-101ローパス・フィルターを併用したサンプル&ホールド・エフェクト

MF-101ローパス・フィルターとCP-251を図11のように接続してみましょう。ソースとなる音源の入力はMF-101の(AUDIO IN)端子に、オーディオ出力はMF-101の(AUDIO OUT)端子からモニター・システムに接続します。

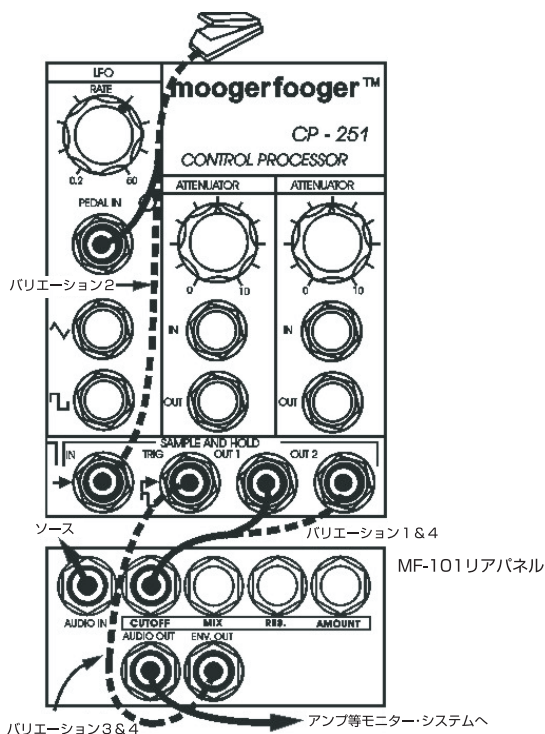


図11: サンプル&ホールド・フィルターのセットアップ例

基本セットアップ：ランダム・ステップ・フィルター

ペダルを使ってランダム・ステップで MF-101 ローパス・フィルターのカットオフ周波数を変化させるための基本セットアップです。

次のようにパッチングをします(図11をご参照ください)：

- a. エクスプレッション・ペダルをCP-251のLFO(PEDAL IN)端子に接続します。
- b. CP-251のサンプル&ホールド(OUT1)端子からMF101の(CUTOFF)端子に接続します。

ノブを以下のように設定します：

- a. MF-101：AMOUNT=0、MIX=10、CUTOFF=センター、RESONANCE=7
- b. CP-251：LFO RATE=1時の位置(10Hz程度)

サステイン系のサウンド(持続音)をMF-101に入力します(ブライتناサウンドの方がよりフィルター効果を確認しやすいでしょう)。

このセットアップでカットオフがランダムに変化するフィルター・エフェクトが確認できます。レゾナンスを上げてフィルターを自己発振状態にすると、ランダム・ステップで変化する発振音がフィルター効果にプラスされます。LFOの(RATE)ノブを下げて、エクスプレッション・ペダルでもステップング・エフェクトの速度をコントロールしてみましょう。

バリエーション1：スムーズ・ランダム・フィルター・モジュレーション

MF-101の(CUTOFF)端子への接続をCP-251のサンプル&ホールドの(OUT1)から(OUT2)端子に変更します。これにより、カットオフ周波数の変化が平滑化され、スムーズかつランダムな変化になります。

バリエーション2：“フットステップ”モジュレーション

エクスプレッション・ペダルをサンプル&ホールドの(IN)端子に接続します。それ以外は基本セットアップと同じです。このセッティングで、エクスプレッション・ペダルはフィルターのカットオフをコントロールしますが、ステップ変化のタイミングはLFO周期で変化します。ペダルをすばやくコントロールするとランダム的な変化に、ゆっくりコントロールすると階段状のモジュレーションになります。

バリエーション3：演奏タイミングで変化するランダム・ステップ・フィルター

- MF-101の(ENV OUT)端子からCP-251のサンプル&ホールド(TRIG)端子に接続します。

その他の接続は基本セットアップのままです。

MF-101のエンベロープ・スピード・スイッチ(パネル上の左側のロッカー・スイッチ)を「SMOOTH」に切り替え、(ENV)LEDが常に明るい赤色で点灯するように(DRIVE)ノブで入力信号レベルを調整します。楽器を接続している場合はスタカートで演奏してみましょう。演奏する1音ごとにフィルターのカットオフが変化し、その度に異なる音色になるように調節してみましょう。

バリエーション4：演奏するタイミングで変化するスムーズ・ランダム・フィルター

- CP-251のサンプル&ホールド(OUT2)端子からMF-101の(CUTOFF)端子に接続します。その他の接続はバリエーション3と同じです。
- CP-251のLFO(RATE)ノブを3時の位置にします(約 22Hz)。その他の設定は基本セットアップと同じです。

メロディをスタカートで演奏してみましょう。演奏するごとにフィルターのカットオフ周波数が増え、その度に異なる音色になります。バリエーション3と異なるのは、こちらの設定ではサンプル&ホールドのOUT2を使用しているため、ステップ状だった変化がスムージングされ、カットオフ周波数が増えながら変化していく点です。LFO(RATE)ノブでグラインドのスピードが増えます。

MF-101ローパス・フィルターをCP-251のLFOでコントロール

基本セットアップ：LFOの三角波によるモジュレーション

次のようにパッチングします(図12をご参照ください)：

- a. CP-251のLFOの三角波の出力を1列目のアッテネーターの(IN)端子に接続します。
- b. 1列目のアッテネーターの(OUT)端子からMF101の(CUTOFF)端子に接続します。
- c. エクスプレッション・ペダルをCP-251のLFO(PEDAL IN) 端子に接続します。

ノブを以下の様に設定します。

- a. CP-251：LFO RATE=0.2Hzに、アッテネーター・ノブを「+5」にします。
- b. MF-101：AMOUNT=0、MIX=10、CUTOFF=センター位置、RESONANCE=7

この状態でMF-101のフィルター・カットオフ周波数がCP-251のLFOの三角波で変調されます。アッテネーター・ノブでモジュレーションの深さを、エクスプレッション・ペダルとLFOの(RATE)ノブでモジュレーション・スピードをそれぞれコントロールします。MF-101の(CUTOFF)ノブでモジュレーション範囲のセンター位置を設定します((CUTOFF)ノブの設定を中心にCP-251からのコントロール信号で上下にモジュレーションがかかります)。

バリエーション1：矩形波によるモジュレーション

- CP-251のLFOの矩形波の出力をアッテネーターの(IN)端子に接続します。

基本セットアップとの違いは、三角波の代わりにCP-251のLFOの矩形波でMF-101のフィルター・カットオフ周波数のモジュレーションを行う点です。波形による効果の違いを確認してみましょう。

バリエーション2：ランプ波によるモジュレーション

CP-251のLFOの矩形波をラグ・プロセッサでランプ波に変化させてMF-101のフィルター・カットオフ周波数のモジュレーションを行うセットアップです。

次のようにパッチをします：

- a. CP-251のLFOの矩形波出力をラグ・プロセッサー(LAG)の(IN)端子に接続します。
- b. ラグ・プロセッサーの(OUT)端子から1列目のアッテネーターの(IN)端子に接続します。

ラグ・プロセッサーのノブを以下のように設定します：

- RISE=0、FALL=7

エクスプレッション・ペダルまたはLFOの(RATE)ノブを調節して周期を2～6Hz程度にセットします。この状態で、変調波形の立ち上がり部分が下降部分よりも速くなります。次にラグ・プロセッサーの(RISE)ノブを「7」、(FALL)ノブを「0」に変更してみましょう。今度は逆に変調波形の下降部分が立ち上がり部分よりも速くなります。ラグ・プロセッサーやアッテネーター、MF-101の(CUTOFF)、(RESONANCE)の各ノブを様々なセッティングにして音色の変化を確認してみましょう。

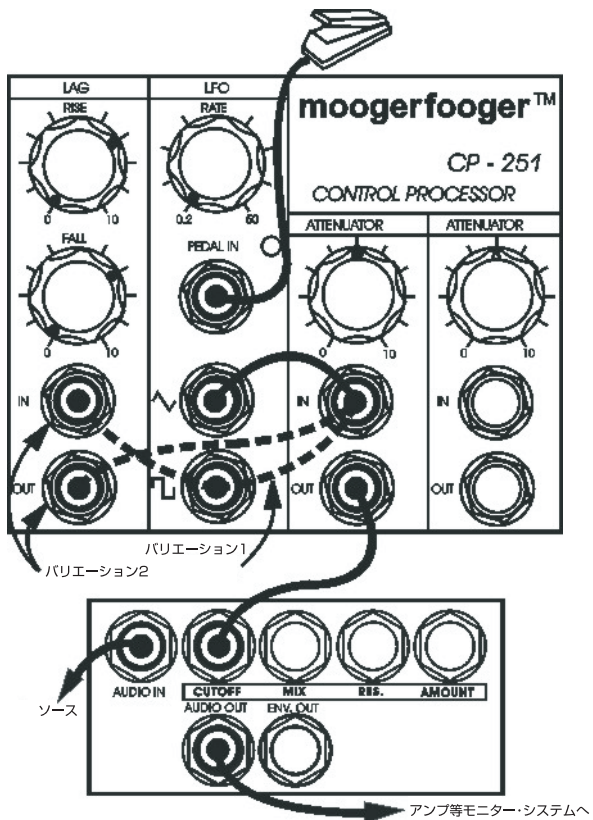


図12:LFOモジュレーションのセットアップ例

“トーキング・ベース”

これはCP-251、MF-101ローパス・フィルター、MF-102リング・モジュレーターの3機種を使用した設定例です。

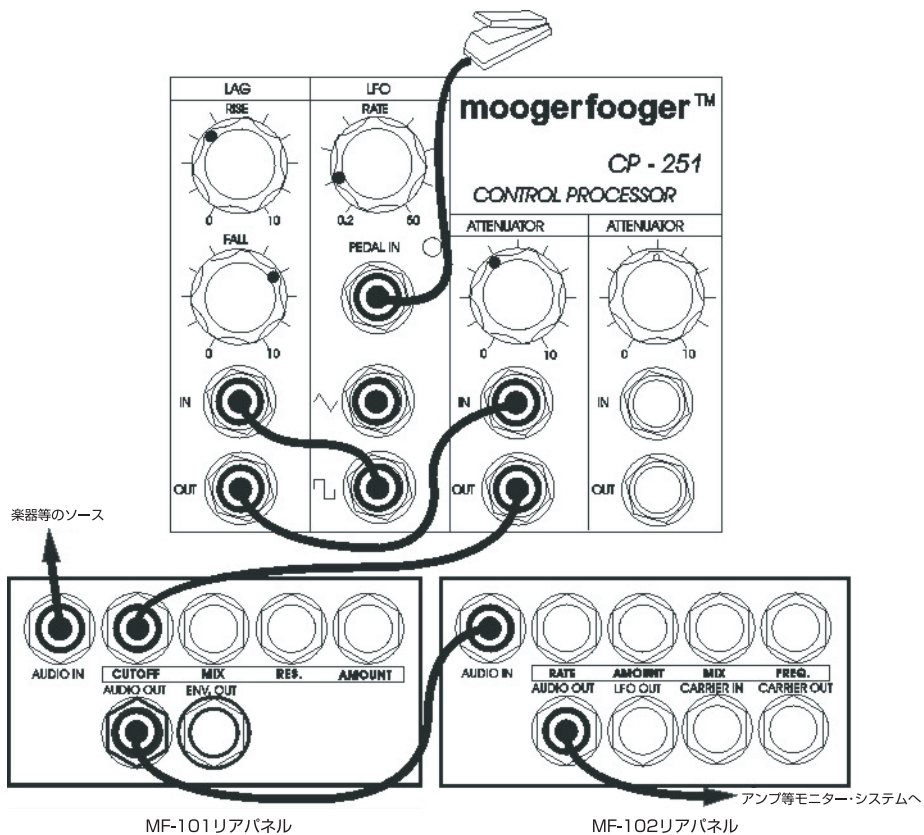


図13: “トーキング・ベース”セットアップ

次のようにパッチをします(図13をご参照ください)：

- MF-101の[AUDIO OUT]からMF-102の[AUDIO IN]に接続します。
- オーディオ・ソースをMF-101の[AUDIO IN]に接続します。
- MF-102の[AUDIO OUT]からモニター・システムに接続します。
- エクスプレッション・ペダルをCP-251のLFO(REDAL IN)端子に接続します。
- CP-251のLFOの矩形波出力をラグ・プロセッサー(LAG)の(IN)端子に接続します。

- f. CP-251のラグ・プロセッサー(LAG)の〔OUT〕端子から1列目のアッテネーターの〔IN〕端子に接続します。
- g. 1列目のアッテネーターの〔OUT〕端子からMF-101の〔CUTOFF〕端子に接続します。

ノブを以下のように設定します：

- CP-251：LFO RATE=9時の位置、LAG RISE=4、LAG FALL=7、ATTENUATOR=5
- MF-101：AMOUNT=0、MIX=10、CUTOFF=センター位置、RESONANCE=7
- MF102：AMOUNT=0、MIX=5、FREQUENCYスイッチ=HI、FREQUENCY=3時の位置(2kHz程度)

ベースのように低めのピッチで演奏してみましょう。CP-251のLFOの〔RATE〕ノブやエクスプレッション・ペダルで“イヨウ”と言っているような感じになるようLFO周期を調整してみましょう。CP-251のラグ・プロセッサーの〔RISE〕と〔FALL〕、MF-101の〔CUTOFF〕と〔RESONANCE〕、MF-102の〔FREQUENCY〕と〔MIX〕の各ノブを色々なセッティングにして音の変化を確かめてみましょう。

デュアルLFOモジュレーション

これは、CP-251とMF-102を使ったセットアップの例です。

図14の接続を試してみましょう。CP-251のLFOとMF-102のLFOを組み合わせたデュアルLFOモジュレーションのセットアップ例です。CP-251のLFOモジュールからの出力とMF-102の〔LFO OUT〕端子からの出力を使用し、MF-102の内蔵オシレーター(キャリア・オシレーター)のピッチをモジュレーションします。

次のようにパッチをします(**図14**をご参照ください)：

- a. CP-251のLFOの三角波出力をミキサーの入力2に接続します。
- b. MF-102の〔LFO OUT〕端子からCP-251のミキサーの入力1に接続します。
- c. ミキサーの“+”出力端子からMF-102の〔FREQ.〕端子に接続します。
- d. MF-102の〔CARRIER OUT〕端子をモニター・システムに接続します。

ノブを以下のように設定します：

- CP-251：すべてのミキサー・ノブをセンター位置に、LFO RATE=11時の位置にします。
- MF-102：LFO RATE=0.1、AMOUNT=0、FREQUENCY=11時の位置にします。

モニター・システムの音量を適切な大きさに調節して下さい。

このセッティングで、2系統のLFOがMF-102のキャリア・オシレーターのピッチを変調するサウンドになります。CP-251のミキサーの〔1〕と〔2〕の各ノブでそれぞれのLFOの振幅を調整します。〔MASTER〕ノブはミックスされたLFOによる変調の深さを調節します。また、〔OFFSET〕ノブでは2つのLFOの中心電圧値を上下し、キャリア・オシレーターのピッチを上げたり下げたりすることができます。

次に、モニター・システムへの接続を、MF-102の〔CARRIER OUT〕から〔AUDIO OUT〕に変更します。MF-102の〔AUDIO IN〕にオーディオ・ソースからの信号を入力します。MF-102のパネルはMIX=10、AMOUNT=0にセットします。このセッティングで、MF-102に入力されたオーディオ信号が、2系統のLFOによりリング変調されたサウンドになります。

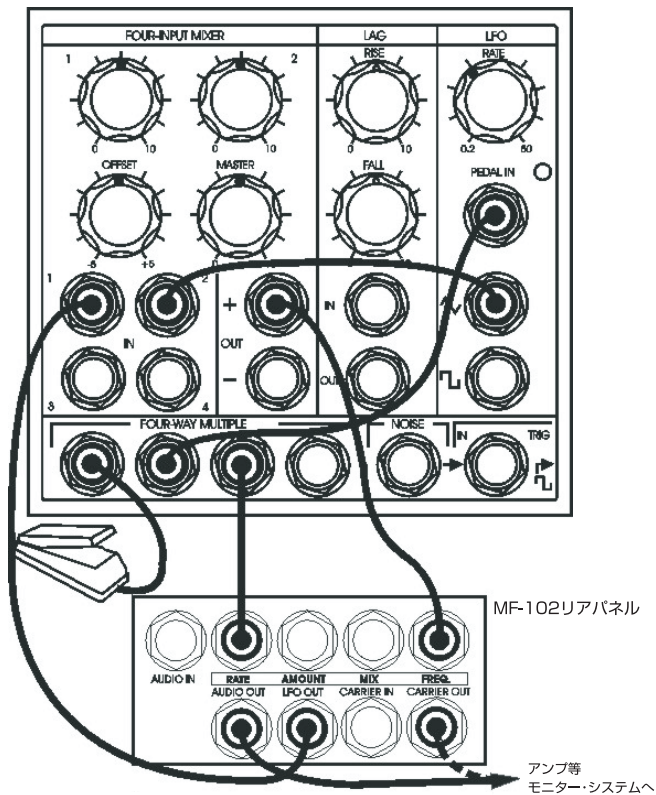


図14:デュアルLFOモジュレーションのセットアップ例

“フェイザー・リズム”

CP-251とMF-103 12ステージ・フェイザーを組み合わせるとリズム的なパーカッシブ・クリックをクリエイトするパッチ例です。

CP-251のサンプル&ホールド(OUT1)から出力されるステップ状のCV信号をMF-103 12ステージ・フェイザーのオーディオ入力とします。ステップの立ち上がり部分のシャープな電圧上昇が幅広い音域のクリック音となり、そのクリック音の帯域の一部をフェイザーで共鳴させて、独特のパーカッシブ・トーンにします。

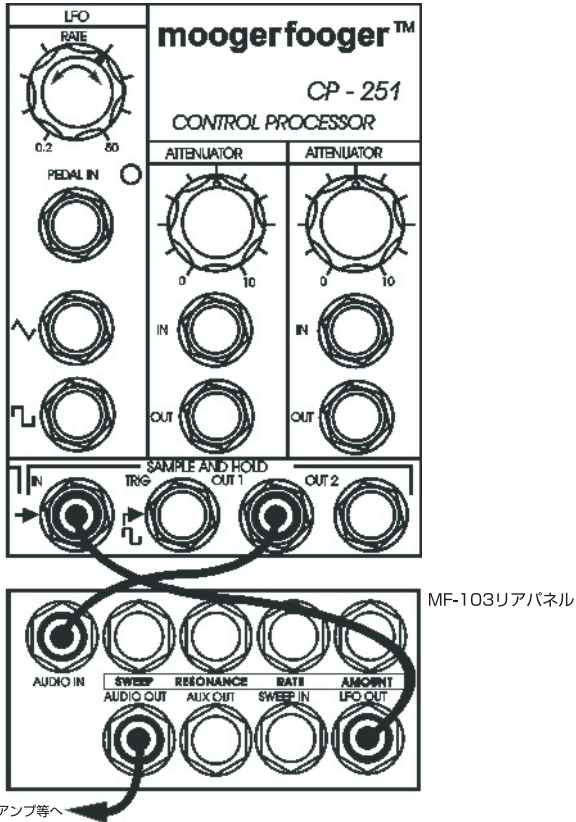


図15: “フェイザー・リズム”のセットアップ

次のようにパッチをします(図15をご参照ください)：

- a. MF-103の(LFO OUT)端子からCP-251のサンプル&ホールド(IN)に接続します。
- b. CP-251のサンプル&ホールド(OUT1)からMF-103の(AUDIO IN)端子に接続します。
- c. MF-103の(AUDIO OUT)端子からモニター・システムに接続します。

ノブを以下のように設定します：

- a. CP-251：LFO RATE=1時の位置
- b. MF-103：
 - AMOUNT=0
 - RATEスイッチ =HI
 - RATE=3
 - DRIVE=9時の位置(LEVEL LEDが緑色か黄色で点灯する状態)
 - OUTPUT LEVEL=3時の位置
 - SWEEP=センター(5)の位置
 - SWEEP MODEスイッチ=12-STAGE
 - RESONANCE=10

音程感のあるパルスの一連のリピートが聴こえます。

サンプル&ホールドの(OUT1)端子から出力されるステップ毎にパルスが1つずつ発音します。(OUT1)端子のステップ出力は、CP-251のLFOとシンクロしていないMF-103のLFOの三角波をサンプルすることによりピークの高さがドリフトし、パルス毎にラウドネスも異なります。MF-103の(RATE)ノブを動かすと、このパルスのラウドネス・パターンが変化するのを確認できます。確認後に、(RATE)ノブは「3」の位置に戻しておきましょう。

次に、(SWEEP)ノブを調節してみます。パルスのピッチ変化を確認できます。確認後に(SWEEP)ノブもセンター(「5」)の位置に戻しておきましょう。

最後に、MF-103の(AMOUNT)ノブを「5」の位置にしてみましょう。

この変更でMF-103のLFOはサンプルされると同時にフェイザー・スイープによるモジュレーションも加わります。そのため、音量変化と同様に音程も異なった一連のパルスがクリエイトされます。

MF-103の4つのノブ((RATE)、(AMOUNT)、(SWEEP)、(RESONANCE))を様々に調整してその変化を確認してみましょう。(RATE)ノブでパターンのシンコーションが、(AMOUNT)ノブでパターンのステップごとの変化の深さが、(SWEEP)ノブでパルスの音程変化の範囲が、(RESONANCE)ノブでパルス音の音色が、それぞれ変化します。

テクニカル・インフォメーション

このセクションではCP-251の各機能に関して、よりテクニカルな内容をご紹介します。CP-251をさらに発展的にご使用になる際に役立つものとなります。

パネル配列に従って各モジュールの説明をします。

4インプット・ミキサー (FOUR-INPUT MIXER)

公称入力抵抗値は、インプット1と2が50k Ω 、3と4が100k Ω です。公称出力(ソース)抵抗値は各アウトプットとも500 Ω です。最大入出力ゲインはユニティで、最大公称出力電圧値は $\pm 5V$ です。周波数特性はDCから50kHzまで、(OFFSET)ノブは電圧値 $\pm 5V$ の5番目の入力とみなされます。

ラグ・プロセッサ (LAG)

公称入力抵抗値は10meg Ω で、公称出力(ソース)抵抗値は500 Ω です。

公称入出力電圧ゲインはユニティです。(RISE)、(FALL)各ノブで波形の上昇部分と下降部分の時間変化を平滑化します。交渉設定時間は、反時計回りに回し切った状態で1ミリ秒、ノブのセンター位置で100ミリ秒、時計回りに回し切った状態で1秒です。

LFO

(PEDAL IN)端子の公称入力抵抗値は120k Ω 、電圧と周波数の公称変化値は、1V増で周波数が2倍になります。

LFOの動作周波数は(PEDAL IN)端子からの入力と(RATE)ノブの設定による電圧値の合計値になります。Moog MP-3エクスプレッション・ペダルでは0~+5Vの範囲でCVをコントロールできます。エクスプレッション・ペダルもしくは外部電圧でLFOを広いレンジでコントロールする場合は、(RATE)ノブを必要とするLFO周波数の最低値にセットしておきます。

外部から適切な正負制御電圧を供給することで、LFO周波数を(RATE)ノブでセットした値よりもさらに低く、もしくはさらに高く設定することが可能です。この場合の最低値は0.03Hz(33秒間で1周期)で、最高値は100Hz以上となります。

三角波と矩形波の公称ピーク電圧値は $\pm 2.5V$ 、公称出力(ソース)抵抗値は各500 Ω です。

アッテネーター (ATTENUATORS)

各アッテネーターは50k Ω のリニア・テーパー・ポット(ポテンショメータ)です。入力端子はポットの抵抗素子の反時計回り終端の反対側に接続され、出力端子はポットの抵抗素子を渡るワイパー・アームに接続されています。

4ウェイ・マルチプル (FOUR-WAY MULTIPLE)

4つのジャックのチップ端子が相互接続されています。また、4つのジャックのスリーブ端子も相互接続されています。

ノイズ (NOISE)

公称出力ピークレベルは $\pm 0.6V$ で、公称実効出力電圧値は0.17V(13dBm)です。公称出力(ソース)抵抗値は500 Ω です。ノイズ波形の周波数帯域は500Hz~3.5kHzです。

サンプル&ホールド(SAMPLE AND HOLD)

(IN)端子の公称入力抵抗値は10k Ω 、この入力でサンプルされる公称電圧幅は $\pm 3V$ です。

(TRIG)端子の公称入力抵抗値は10k Ω 、+1Vの公称トリガー・スレッシュホールド値を下回る毎にトリガーが発生します。

公称入出力ゲインはユニティです。ノイズ・ソースがサンプルされた場合、(OUT1)端子にピークピーク(peak-to-peak)値 $\pm 2V$ の波形が出力されます。サンプル間での最大出力電圧ドリフト・レートは0.1mV/秒以下です。

(IN)端子から(OUT2)端子間の公称入出力ゲインはX2です。(OUT1)端子と(OUT2)端子の間には、2ポール・ダイレクトカップルド・ローパス・フィルタが挟み込まれています。このフィルタのカットオフ周波数はLFO周波数に比例します。従って電圧制御が可能で、カットオフ周波数を1Hzの百分の1単位という低さに設定することも可能です。

エクスペリション・ペダル対応ジャック

CP-251にはジャックの周囲に白のサークルがプリントされている端子が合計8つあります。この端子には、+5.6V/600 μA (公称最大値)の電流が供給されています。これは通常のエクスペリション・ペダルの動作に十分な供給値です。電子工作などで電気的な知識が豊富な方でしたら、他のmoogerfooger[®] MFシリーズのペダル/コントロール端子と同様、これらのジャックから供給される電流をオリジナルのコントロール・デバイスの接続にも利用可能です。

通常のチップ/スリーブタイプのフォーン・プラグを、これら端子に接続した場合でもCP-251の適切な動作に影響を及ぼしません。この種のフォーン・プラグを使用した場合、ペダルへ供給されるはずだった電流はグラウンドに落ち、プラグパレルには約2mAの電流が流れることになるだけです。

電源について

CP-251は必ず付属の電源アダプターでご使用ください。ラックマウント時等で別の電源アダプターからの供給が必要な場合、電圧とプラグの極性には十分にご注意ください。通常、CP-251の適切な動作には、+9V、200mA以上の電源供給が必要です。100mA以下の電流、+9V以下、+12V以上の電圧の場合、適切に動作しないことに加えて故障の原因にもなります。付属の電源アダプター以外での使用で故障もしくは動作不良が生じて、製造元および販売代理店はその責を負うことができません。

誤った電源アダプターの使用、誤った電源の供給は、本機に深刻なトラブルを引き起こしますので、絶対に行わないでください。

moogerfooger[®] MFシリーズ使用時のパッチ・ケーブルに関する注意点

ほとんどの場合、CP-251は通常の2接点フォーン・タイプ(TSタイプ:チップ/スリーブ)でも3接点のTRS(チップ/リング/スリーブ)タイプのパッチ・ケーブルでも正しく動作します。2接点フォーン・タイプのパッチ・ケーブルを電源供給端子(ジャックの周囲に白のサークルがプリントされている端子)に接続した場合でも、前述のようにペダルに供給される電流がグラウンドにショートされるだけで、CP-251の通常動作には影響を及ぼしません。

moogerfooger® MFシリーズも、エクスプレッション・ペダル用端子(ペダル/コントロール端子)にフーン・プラグを接続した場合、ペダルへの供給電流はグラウンドにショートされます。

しかし、この状況にはCP-251との利用時に考慮すべき問題があります。

MFシリーズのペダル/コントロール端子のいずれかに2接点のフーン・プラグを接続した場合、他のペダル/コントロール端子はエクスプレッション・ペダルへの電源供給ができなくなります。これはMFシリーズの仕様です。

そのため、MFシリーズのペダル/コントロール端子に複数のエクスプレッション・ペダルを接続して使う環境では、2芯ケーブルに3接点のTRS(チップ/リング/スリーブ)タイプのプラグを使ったパッチケーブルを用意する必要があります。この場合、リング・ターミナルは無接続状態にしておきます。

もしくは、リング・ターミナルが相互接続された3接点TRS(チップ/リング/スリーブ)プラグによる3芯ケーブルのセットのみを使用する方法もあります。MFシリーズのペダル/コントロール端子からこのケーブルを使用してCP-251の2接点フーン・ジャックに接続する場合でも、ペダル用の電流はグラウンドにショートしません。

他社のCV機器との接続につきましては、それぞれの機種端子仕様と必要なパッチケーブルの仕様について十分に確認と準備をしてから接続を試してください。誤った規格間での接続は機材に深刻なダメージを与えることがありますので十分にご注意ください。

その他の注意事項

一般的な使用では、パッチケーブルを間違った端子に接続してもCP-251にダメージを与える危険性は少ないです。しかし、出力をグラウンドにショートしたり、複数の出力をただまとめて接続するといった状況は、CP-251の正常な回路動作に障害をもたらす場合があります。

CP-251の正常なオペレーションのために憶えておくべきルールは：

- 1つの出力を複数の入力に接続することは可能です。
- しかし、複数の出力同士を一緒にまとめて接続してはいけません。

出力をまとめる必要がある場合は、必ずCP-251の4インプット・ミキサーなどのCVミキサーをお使いください。

注意事項(重要)

あなたのサウンドがどれほど素晴らしくても、長時間大音量を聞き続けることには注意が必要です。通常、2kHz以上の高周波を長時間連続的に聴き続けることは聴覚に多大なストレスを与えると学会等で発表されています。

ユーザーはプロとしてのマナーにおいて第三者に対してもフィジカルなストレスを与えないように十分注意して本機をご使用ください。

製造元、販売代理店は、本機の使用により生じた聴覚及び肉体的、精神的なトラブル等に対してその一切の責任を負えませんことをここに銘記いたします。

アフターサービス

■ 保証書

本製品には、保証書が添付されています。お買い求めの際に、販売店が所定事項を記入いたしますので、「お買い上げ日」、「販売店」等の記入をご確認ください。記入がないものは無効となります。なお、保証書は再発行致しませんので紛失しないように大切に保管してください。

■ 保証期間

お買い上げいただいた日より一年間です。

■ 保証期間中の修理

保証規定に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。本製品と共に保証書を必ずご持参の上、修理を依頼してください。

■ 保証期間経過後の修理

修理することによって性能が維持できる場合は、お客様のご要望により、有料で修理させていただきます。ただし、補修用性能部品（電子回路のように機能維持のために必要な部品）の入手が困難な場合は、修理をお受けすることができませんのでご了承ください。また、外装部品（パネルなど）の修理、交換は、類似の代替品を使用することもありますので、あらかじめお買い上げの販売店、最寄りのコルグ営業所、またはサービス・センターへお問い合わせください。

■ 修理を依頼される前に

故障かな?とお思いになったらまず取扱説明書をよくお読みのうえ、もう一度ご確認ください。それでも異常があるときはお買い上げの販売店、最寄りのコルグ営業所、またはサービス・センターへお問い合わせください。

■ 修理時のお願い

修理に出す際は、輸送時の損傷を防ぐため、ご購入されたときの箱と梱包材をご使用ください。

■ ご質問、ご相談について

アフターサービスについてのご質問、ご相談は、お買い上げの販売店、最寄りのコルグ営業所、またはサービス・センターへお問い合わせください。商品のお取り扱いに関するご質問、ご相談は、お客様相談窓口へお問い合わせください。

WARNING!

この英文は日本国内で購入された外国人のお客様のための注意事項です

This product is only suitable for sale in Japan. Properly qualified service is not available for this product elsewhere. Any unauthorised modification or removal of original serial number will disqualify this product from warranty protection.

株式会社コルグ

お客様相談窓口 TEL 0570 (666) 569

●サービス・センター：〒168-0073 東京都杉並区下高井戸1-15-12

輸入販売元: KORG Import Division
〒206-0812 東京都稲城市矢野口4015-2
WEB SITE: <http://www.korg.co.jp/KID/index.html>

KORG

本社: 〒206-0812 東京都稲城市矢野口4015-2

URL: <http://www.korg.co.jp>