

little phatty[®] analog synthesizer

Stage II Edition



ユーザー・マニュアル

Table of Contents

はじめに	3	パフォーマンス・セット	45
ベーシック	4	アルペジエーターとラッチ機能	47
このマニュアルについて	4	MIDIの取り扱いについて	49
セットアップと接続について	4	付録	53
オーバービュー&主な特長	6	付録A - マスター・モード・メニュー・ツリー	53
シグナル・フロー	8	付録B - LFOシンク・モード	54
ベーシック・オペレーション	9	付録C - アルペジエーターのクロック・ソース	55
コンポーネンツ	10	付録D - キャリブレーション・プリセット	56
A. オシレーター・セクション	10	付録E - アクセサリー	57
B. フィルター・セクション	12	付録F - チュートリアル	58
C. エンベロープ・ジェネレーター・セクション	14	付録G - MIDIインプリメンテーション・チャート	63
D. モジュレーション・セクション	16	付録H - CP-251をLittle Phattyに組み合わせる	64
E. アウトプット・セクション	17	付録I - 仕様	66
F. キーボード&ホイール	18	用語集	67
G. インプット/アウトプット・パネル	19	Little Phatty Stage IIプリセット	71
H. インターフェイス・パネル	20		
ユーザー・インターフェイス	22		
プリセット・モード	22		
マスター・モード	25		
A. マスター・モード・メニュー	25		
B. アドバンスド・プリセット・メニュー	32		
C. システム・エクスクルーシブ・メニュー	37		
D. システム・ユーティリティ・メニュー	39		

安全上のご注意

ご使用になる前に必ずお読みください

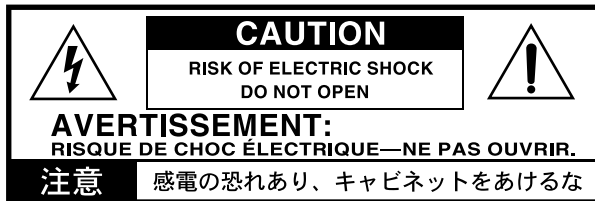
ここに記載した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、あなたや他の方々への危害や損害を未然に防ぐためのものです。注意事項は誤った取り扱いで生じる危害や損害の大きさ、または切迫の程度によって、内容を「警告」、「注意」の2つに分けています。これらは、あなたや他の方々の安全や機器の保全に関わる重要な内容ですので、よく理解した上で必ずお守りください。

マークについて

製品には下記のマークが表示されています。

WARNING:

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS PRODUCT TO RAIN OR MOISTURE.



マークには次のような意味があります。



このマークは、機器の内部に絶縁されていない「危険な電圧」が存在し、感電の危険があることを警告しています。



このマークは注意喚起シンボルであり、取扱説明書などに一般的な注意、警告、危険の説明が記載されていることを表しています。

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予想されます

- 電源プラグは、必ず AC100V の電源コンセントに差し込む。
- 電源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 の恐れがあります。
- 本製品はコンセントの近くに設置し、電源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電源プラグをコンセントから抜く。
 - 電源コードやプラグが破損したとき
 - 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。

- 電源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、電源コードの上に重いものをのせない。電源コードが破損し、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。
- ラジオ、テレビ、電子機器などから十分に離して使用する。ラジオやテレビ等に接近して使用すると、本製品が雑音を受けて誤動作する場合があります。また、ラジオ、テレビ等に雑音が入ることがあります。
- 外装のお手入れは、乾いた柔らかい布を使って軽く拭く。
- 電源コードをコンセントから抜き差しするときは、必ず電源プラグを持つ。
- 本製品を使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜く。電源スイッチをオフにしても、製品は完全に電源から切断されていません。
- 付属の電源コードは他の電気機器で使用しない。付属の電源コードは本製品専用です。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さい。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を使用しない。
- 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。
- 地震時は本製品に近づかない。
- 本製品に前後方向から無理な力を加えない。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。

データについて

操作ミス等により万一異常な動作をしたときに、メモリー内容が消えてしまうことがあります。データの消失による損害については、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。データを他のメディア等へセーブすることのできる製品では、大切なデータはこまめにセーブすることをお勧めします。

輸入販売元: KORG Import Division

〒206-0812 東京都稲城市矢野口4015-2

//www.korg.co.jp/KID/

はじめに

この度は、Moog Little Phatty Stage IIをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お客様がMoogブランドをお選びいただき、Moogカスタマーになられたことを、心よりお礼申し上げます。Little Phatty Stage IIを楽しんでいただき、また、本機を気に入っていただけますよう、豊富な機能を本機に詰め込みました。

Little Phatty Stage IIIは、非常に素晴らしいパフォーマンス・シンセです。本マニュアルをお読みいただき、本機の機能や性能を深くご理解いただけることにより、ライブ・パフォーマンスでは本機以外のシンセやMIDIコントローラーは不要に感じられるということをお気づきになるかと思いません。本機をコントローラーとしてもお使いいただけるテンプレートやライブラリーにもどうぞご期待ください。

また、Moogの最新情報をいち早くキャッチしていただけますよう、ユーザー登録をぜひお願いいたします。

Little Phattyは、そのサウンドの素晴らしさだけでなく、操作性も非常に優れています。本マニュアルをお読みになることにより、その後しばらくはLittle Phattyをプレイしまくるという、眠れないながらも至福の夜が続くのではないかと思います。本機のユーザー・インターフェイスは、必要な操作をすぐに行えるよう、非常に分かりやすく設計されています。

Little Phattyは、ノースカロライナ州アッシュビルのMoogファクトリー・スタッフにより、丹念に、そしてプライドを持って製造されています。ノースカロライナ西部の美しい山々へお越しになる機会がありましたら、ぜひMoogファクトリーにもお立ち寄りください。喜んでファクトリーをご案内いたします。

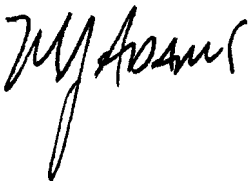
Little Phatty Stage IIのサウンドや機能の素晴らしさだけでなく、そのルックスもお楽しみいただければと思います。Moog製品は、耐久性の高さで高い評価をいただいておりますが、Little Phattyもその伝統に則っています。また、本機の新しい特徴のひとつに、ラバー・コーティングによるサイド・パネルがあります。実のところ、このサイド・パネルにはかなり苦心させられたのですが、出来上がってみれば耐久性の高さを感触の良さという、非常に良いコンビネーションに仕上がったのではと思います。このような、細かいながらも決して見逃せないポイントにつきましてもお楽しみいただければ幸いです。

Little Phattyの開発スタッフについて、ここで触れておきたいと思えます。もちろん、このプロジェクトはボブ・モグ自身が始めたものでしたが、エンジニアリング・チームのシリル・ランス(Cyril Lance)、スティーブ・ダニントン(Steve Dunnington)、エイモス・ゲインズ(Amos Gaynes)、マイク・ピオ(Mike Peio)の面々によって完成させました。デザインについてはどの製品でも様々なアイデアが出るものですが、このプロジェクトではアクセル・ハートマン(Axel Hartmann)のデザインが出発点になりました。また万が一、何らかのトラブルなどでお客様ご自身で本機を修理しなければならないことになってしまった場合に備えて、機構設計エンジニアのクラウス・ウェバー(Klaus Weber)が手腕を振ってくれました。ソフトウェアの設計開発はチャック・カールソン(Chuck Carlson)、シリル・ランスが担当しました。

また、本マニュアルを楽しくお読みいただけたら、それはグレッグ・キスト(Greg Kist)の功績と言えるでしょう。さらに、このプロジェクトでは次のアーティストたちが開発に協力してくれました：ブライアン・ケヒュー(Brian Kehew)、ロジャー・オドネル(Roger O' Donnell)、トム・ブリスリン(Tom Brislin)、ナイジェル・ホプキンス(Nigel Hopkins)、マイケル・ヴァラレラ(Michael Vallarella)、ケイイチ・ゴトウ、トモ・ナカムラ、ミネト・ヤマグチ、マーク・パルヴァー(Mark Pulver)、エリック・スヴァルガード(Eric Svalgard)、ジョーダン・ルーデス(Jordan Rudess)、ニック・モントーヤ(Nick Montoya)。Moog社のマーケティング・チームであるクリス・スタック(Chris Stack)、リンダ・ラファティ(Linda Lafferty)、シエバーン・ロビンソン(Siobhan Robinson)、ハイディ・バッカー(Heidi Bucher)らは、このプロジェクトをマーケティング面で支えてくれました。そして最後に、Moog社のプラント・マネジャーであるマイク・ピオをはじめとする本機の製造に携わったすべてのスタッフも、本機の製造にプライドを持って臨まなかった者はひとりもいなかったことを付け加えておきます。

Little Phattyは、ボブ・モグ自身の夢の製品でもあり、本機をお客様へお届けできたことに大きな喜びを感じております。そして本機に期待を込めてくださり、愛着をもって末永くお楽しみいただけましたら、これほど嬉しいことはありません。

私たちが本機の開発製造の過程を楽しみましたように、本機をお楽しみいただけましたら、ぜひその声をお聞かせくだされば幸いです。



マイク・アダムズ(Mike Adams)
Moog Music 社長

このマニュアルについて

「セットアップと接続について」のセクションでは、開封時のポイントや、Little Phattyの接続方法など、本機を使い始めるに際して必要な注意点をまとめています。

「コンポーネンツ」のセクションでは、本機での音作りに関するパラメーター等の詳細をご紹介します。

また、初めてシンセサイザーを手にされた方には、「付録F - チュートリアル」をお読みになることをお勧めします。音色やシンセサイザーでの音作りについて解説しています。

本機のMIDI機能につきましては、「ユーザーインターフェイス」のセクションにある「MIDIについて」、そして「付録G - MIDIインプリメンテーション・チャート」をご参照下さい。

なお、本マニュアルでは以下の3種類のアイコンで注意事項などをご紹介します：



このアイコンは、Little Phattyの操作に関する重要な注意事項をご紹介します際に使用しています。



このアイコンは、ライブや音作りなどのプログラミング時に便利な情報をご紹介します際に使用しています。



このアイコンは、上級者や技術的な興味をお持ちの方に向けたテクニカル情報をご紹介します際に使用しています。

セットアップと接続について

完璧な世界の住人は、新しい楽器を買ってきたら接続して音を出す前にマニュアルを表紙から裏表紙まで読みます。一方、完璧でない世界の住人の方々は、往々にしてこの作業を飛ばしてしまいます。それは、早く弾きたくて仕方がないからです。ですが、以下の部分につきましては絶対に読み飛ばさないのです。



注意：Little Phattyについてより深く学び、本機でできることについてよりよく理解するために、本マニュアル全体にありま
す各ポイントをお読みになることをお勧めします。

梱包箱をチェックする

Little Phattyの梱包箱には、次のアイテムが入っています：

1. Little Phatty本体
2. 電源コード
3. ユーザーマニュアル
4. 保証書、ユーザー登録カード

必要なもの

Little Phattyをご使用になるには、次のアイテムも必要になります：

1. Little Phattyを安全にサポートできるスタンドまたはテーブル
2. 標準プラグ仕様の楽器用ケーブル(シールド)、アンプまたはステレオヘッドフォン
3. 適正に配線されているコンセント

セットアップをする

Little Phattyをセットアップするのに十分なスペースがあることをお確かめ下さい。次に重量約10kgのアナログ・シンセサイザーをサポートでき、激しく演奏してもグラグラしない頑丈なキーボード・スタンドまたはテーブルをご用意下さい。Little Phattyを梱包箱から取り出す際には、十分にご注意下さい。また、梱包箱や梱包材は、何らかの理由で本機を発送したい場合もあるかも知れませんが保管しておくことをお勧めします。

電源を接続する

Little Phattyのサイドパネルにある電源コネクタとコンセントを、付属の電源コードで接続します。本機は、ユニバーサルパワー・サプライを搭載していますので、使用可能な電源は50および60HzのAC90～250Vです。

電源を入れる

本機の電源をオンにします。するとLCD画面が点灯し、次のメッセージが表示されます：

```
Little Phatty
Version X.x
```

電源を入れてから数秒後に、上記のスタートアップ・スクリーンが消え、LCD画面にプリセット名が表示されます。この時、(PRESET)ボタンがアンバー色に点灯し、表示されているプリセットの番号やプリセット名がLCD画面の上の行に、「PRESET ACTIVE」というメッセージが下の行に表示されます。

アンプに接続する

アンプやヘッドフォンをLittle Phattyに接続する時は、本機のボリュームを最低にしてから接続します。接続が済みましたら、アンプのボリュームをほどよい音量にセットし、次にLittle Phattyの音量を徐々に上げていきます。この時、(OUTPUT ON/OFF)スイッチが赤く点灯していることをご確認下さい。これはアウトプットがオンになっていることを表示しています。

演奏を始める

(VALUE)ノブを回すとプリセットが切り替わります。すべてのプリセット番号(00～99)には工場出荷時の音色が入っています。この合計100種類のプリセット・メモリーは、すべて書き換え可能です。プリセットを呼び出せば、パネルにあるコントロール類で音色を自由にエディットできます。プリセットの音色をエディットすると、(PRESET)ボタンの点灯色がそれまでのアンバーから赤に変わり、LCDの下の行のメッセージが「PANEL ACTIVE」に変わります。プリセットをエディットし、元のプリセットに戻りたい場合は、(PRESET)ボタンを押します。この操作で、元の(メモリーされている)プリセットと、保存前のエディットした音色を切り替えることができます。エディットした音色をセーブするには、後述の「プリセットを保存する」をご参照下さい。なお、プリセットをエディットし、それをセーブせずに別のプリセットを選択した場合、そのエディット内容は消去されてしまいますのでご注意ください。



注意：Little Phattyは、気温10～37℃の範囲でご使用になることをお勧めします。この範囲外の気温でご使用になる場合は、本機のVCOのチューニングが正確でなくなることがありますのでご注意ください。

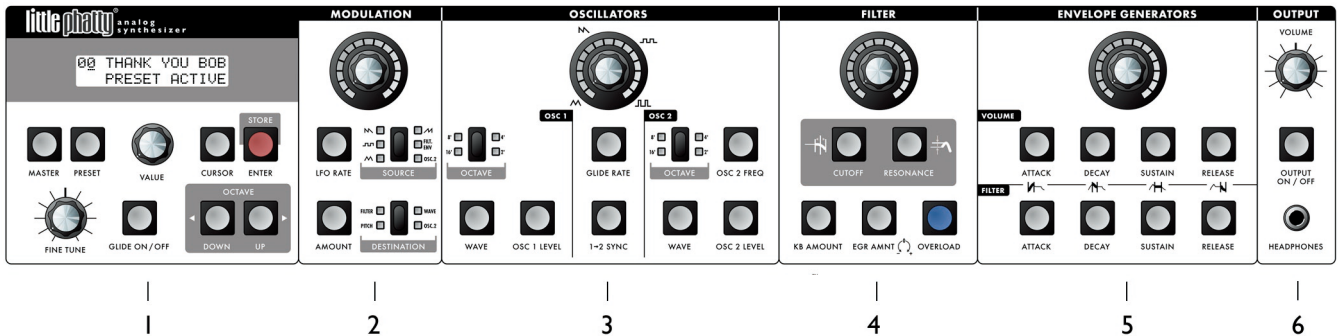
本機をご使用になるには、電源投入後15分ほどのウォームアップをされることをお勧めします。これは、本機のVCO回路を適切に動作させるために必要となります。なお、本機をご使用になる環境の気温が上記の適正動作温度範囲外の場合は、ウォームアップの時間を長めに取られることをお勧めします。

オーバービュー&主な特長

Little Phattyは、あのMinimoog Model Dの流れを汲んだモノフォニック(単音)のアナログ・シンセサイザーです。本機は、安定性に優れたオシレーターを2基、Moog伝統の24dB/Octローパス・フィルター、4ステージ構成のアナログ回路によるエンベロープ・ジェネレーターを2基、そして自由度の高いモジュレーション・マトリクスを搭載しています。本機のフロント・パネルには4基のエディット・コントロールがあり、モジュレーションやオシレーター、フィルターやエンベロープのパラメーターをリアルタイムでエディットすることができます。また、ファイン・チューニングやオクターブ・スイッチ、グライド、ポリウムにはそれぞれ専用のコントロールを装備しています。ユーザー・インターフェイス・セクションにはプリセットの選択や管理、グローバル・パラメーターの調整やシステム・エクスクルーシブなどのMIDI機能やユーティリティなどの操作が行えるコントロールを装備しています。本機は100種類のファクトリー・プリセット(工場出荷時プリセット)をメモリーしており、それらはすべてオリジナルの音色にエディット、メモリーすることが可能です。

フロント・パネルの各コンポーネントをご紹介します：

フロント・パネル：



- 1. LCD&ユーザー・インターフェイス：**ここではプリセットの選択や、その他のソフトウェア機能をコントロールします。ファイン・チューン・コントロール、グライドのオン/オフ、オクターブ・トランスポーズのボタンもこのセクションにあります。
- 2. モジュレーション・セクション：**プログラム(メモリー)可能なモジュレーション・マトリクスの操作をここで行います。このセクションには、モジュレーション・ソース(LFOの波形(三角波、矩形波、鋸歯状波、ランプ波)、フィルター・エンベロープ、オシレーター2)、LFOのレイト(周期)や、モジュレーション・デスティネーション(ピッチ、フィルター、オシレーターの波形、オシレーター2のピッチ)、モジュレーション・アマウント(モジュレーション量)といったパラメーターをコントロールできます。モジュレーション・セクションの出力は、モジュレーション・ホイールに接続されており、ホイールを上げるとモジュレーション・ソースからの信号が、モジュレーション・アマウントで設定した量でモジュレーション・デスティネーションに送られます。
- 3. オシレーター・セクション：**ここには2基のアナログ・オシレーターが搭載され、各オシレーターにオクターブ、レベル、ウェーブフォームのコントロールがあります。また、オシレーター2のチューニング・コントロール、グライド・レイトのコントロール、オシレーター・シンクのボタンもあります。オシレーターの出力は、外部オーディオ入力とミックスされフィルター・セクションに送られます。
- 4. フィルター・セクション：**このセクションにはMoog伝統の24dB/Oct「ラダー・フィルター」が搭載され、カットオフ・フリクエンシー、レゾナンス、キーボード・アマウント、エンベロープ・アマウント、オーバーロードのコントロールが行えます。フィルターの出力は、ボリュームのエンベロープ・ジェネレーターでコントロールされているVCA(Voltage Controlled Amplifier)へ送られます。
- 5. エンベロープ・ジェネレーター(EG)セクション：**ここには2基のADSRスタイルのエンベロープがあり、1つはフィルター用、もう1つはアンブ用です。このEGセクションにはアタック、ディケイ、サスティン、リリースといったパラメーターが各EGにあります。
- 6. アウトプット・セクション：**このセクションにはマスター・ボリュームのコントロール、アウトプットのオン/オフ・ボタン、ヘッドフォン・ジャックがあります。マスター・ボリュームは、アウトプットとヘッドフォンの両方のボリュームをコントロールします。なお、アウトプットのオン/オフ・ボタンはアウトプットからのオーディオ出力のみをオン/オフし、ヘッドフォン出力は影響を受けません。

サイドパネル:

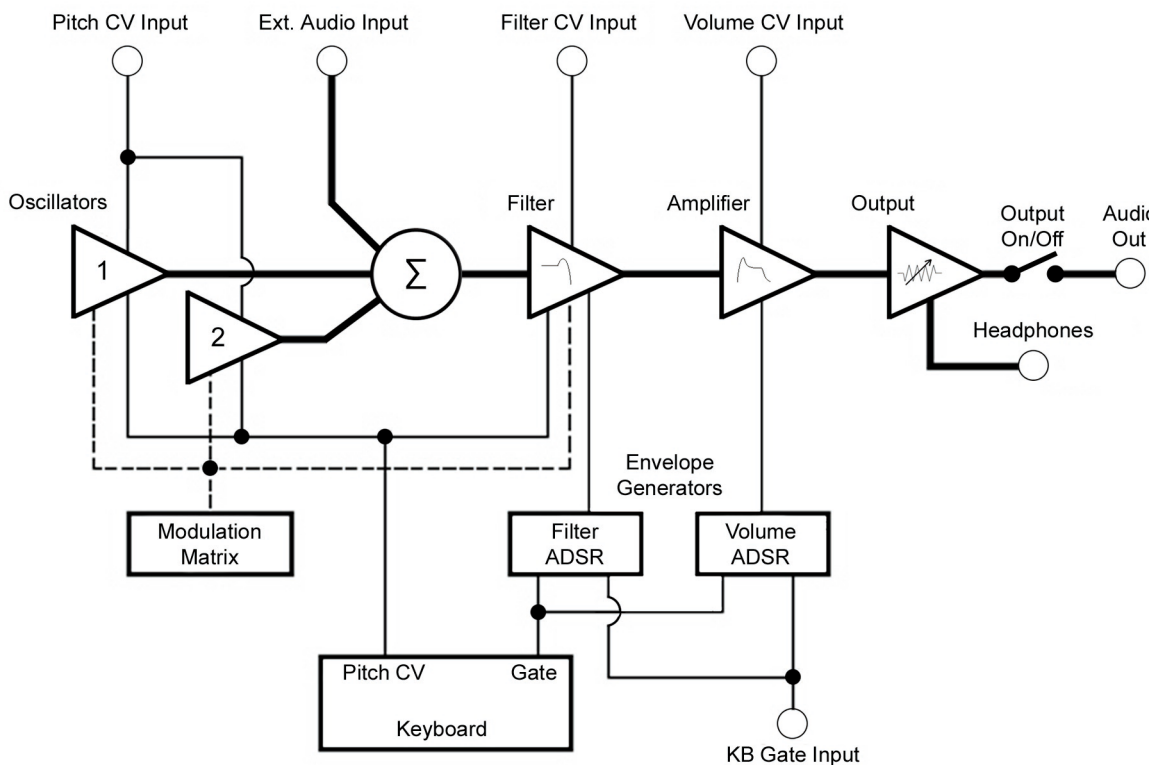
サイドパネルには電源、MIDI、CV(コントロール・ボルテージ)インプット、オーディオ・インプット、アウトプットのコネクターやジャックがあります。



1. **電源コネクター&スイッチ**: 電源コネクターと電源スイッチです。電源スイッチは、上半分が押し込まれている状態でオンになります。
2. **オーディオ・ジャック**: モノラルのオーディオ・インプットとアウトプットです。オーディオ・インプットから入力されたオーディオ信号は、Little Phattyで加工することができます。
3. **コントロール・ボルテージ・ジャック**: コントロール・ボルテージ/エクスプレッション・ペダル・インプットは、本機のピッチやフィルター、ボリュームのパラメーターを、外部CV信号やエクスプレッション・ペダルなどでコントロールする際に使用します。ゲート・インプットは、外部ゲート信号やフットスイッチで本機のエンベロープ・ジェネレーターをトリガーさせる際に使用します。これらのインプットに外部CV/ゲート信号やエクスプレッション・ペダル、またはMoogerfooger® CP-251 コントロール・プロセッサのようなCVデバイスを接続し、本機をコントロールすることができます。
4. **MIDI**: 他のMIDI機器と接続できるMIDIイン/アウトです。また、DIN5ピンのMIDI端子の他に、USBポートも使用できます(本機で切り替え可能)。

シグナルフロー

Little Phattyの操作法をつかむために、以下の図をご覧ください。この図は、本機のオーディオ信号、コントロール・ボルテージ、モジュレーション信号の流れをまとめたものです。太線はオーディオ信号で、左から右へ流れています。細線はコントロール・ボルテージ(CV)で、上から下へ流れています。点線はモジュレーション信号の流れで、プログラム可能なラインです。



上の図の通り、Little Phattyのオーディオ信号の出発点は2基のVCO(Voltage Controlled Oscillator)で、その出力が外部オーディオ入力とミックスされます。ミックスされたオーディオ信号はローパス・フィルターに入り、ここでフィルターやフィルター用ADSRエンベロープの各パラメーターの設定に従い、オーディオ信号が加工されます。その後オーディオ信号はアンプに入り、アンプ(音量)用ADSRエンベロープの設定に従ってさらに加工されます。最後にオーディオ信号はアウトプット・セクションに入り、ここでマスター・ボリューム・コントロールの設定により最終的な音量が決定されます。

メインのコントロール・ボルテージの出発点はキーボードです。キーを演奏すると、キーボードからピッチCVとゲート信号が発生します。ピッチCVはオシレーターのパitchをコントロールすると同時に、フィルターのカットオフ・フリクエンシーのコントロールにも使われます。ゲート信号は、フィルターとアンプのエンベロープ・ジェネレーターを同時にトリガーします。Little PhattyはMIDI信号(図にはありません)またはCV/ゲート信号でコントロールすることができます。このように、オシレーターやフィルター、エンベロープ、モジュレーション・マトリクスの各パラメーターの設定、それにプラスして外部CVコントロールで本機の最終的なサウンドが決まります。

ベーシック・オペレーション

Little Phattyにはマスター、プリセットの2つのモードがあります。

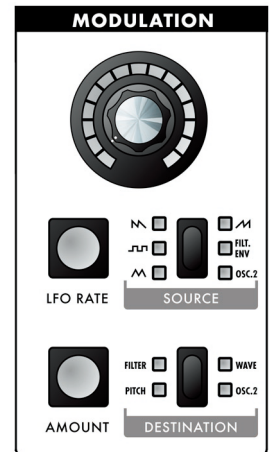
- **マスター・モード**は、グローバル・パラメーターやその他のユーティリティにアクセスし、設定をする時に使用するモードです。マスター・モードの各機能やパラメーターは25ページ以降でご紹介します。
- **プリセット・モード**は、プリセットにアクセスして演奏したり、フロント・パネルにあるコントロール類で音色エディットを行うモードです。プリセット・モードは本機のメインのモードで、その詳細は22ページ以降でご紹介します。



Little Phattyの電源をオンにすると、プリセット・モードで起動します。このモードでは、[VALUE]エンコーダーでプリセットを選択できます。[VALUE]エンコーダーを回すと、プリセットが1つずつ切り替わります。また、[VALUE]エンコーダーを押しながら回すと、プリセットが±10個単位で切り替わります。プリセット・モードでは、その時選択したプリセット名がLCDの上の行に表示され、「PRESET ACTIVE」というメッセージが下の行に表示されます。[PRESET]ボタンはアンバー色に点灯します。プリセットをエディットすると、LCDの下の方の表示が「PANEL ACTIVE」に変わり、[PRESET]ボタンの点灯色もアンバーから赤に変わり、そのプリセットがエディット中であることを表示します。この時、[PRESET]ボタンを押すとエディット前のプリセットと、エディット中の音色を交互に切り替えることができます。なお、プリセットのエディット中に別のプリセットを選択すると、エディット中の音色はセーブをしていない限り消去されてしまいますのでご注意ください。

プリセットのエディットは簡単です。フロント・パネルには、アナログ・エディット・コントロールが4つあり、音色を構成する4つのセクション(モジュレーション、オシレーター、フィルター、エンベロープ・ジェネレーター)をそれぞれ担当しています。各エディット・コントロールのノブの周囲には、15個のLEDが配置され、選択したパラメーターの設定値を表示します。各セクションにあるパラメーターは、そのセクションにあるスイッチを押して選択できます。スイッチを押すとアンバーに点灯します。なお、同時にエディットできるパラメーターの数は、1セクションにつき1つのみです。

パラメーターの中には、複数の選択肢から1つを選ぶタイプのもの(モジュレーション・セクションの[SOURCE]スイッチ:右図参照)もあります。このスイッチでは、スイッチを押すごとにモジュレーション・ソースが切り替わります。また、オン/オフタイプのスイッチ([GLIDE ON/OFF](上図参照)、[1-2 SYNC]、[OUTPUT ON/OFF]の各ボタン)は、オンの時に赤く点灯し、オフの時は消灯します。



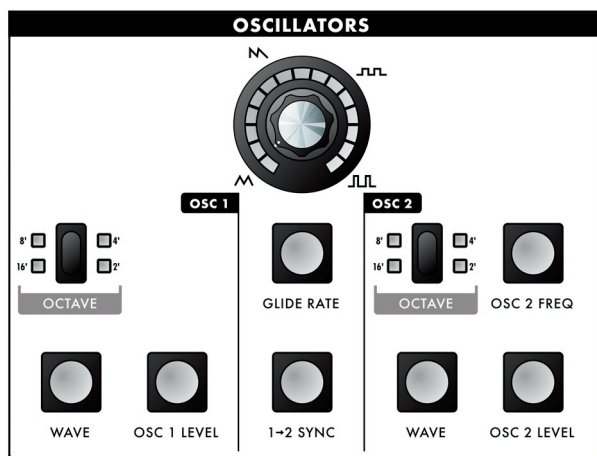
テクニカルノート: Little Phattyのエディット・コントロールはアナログのポテンショメータを採用しています。エディットするパラメーターを選択すると、アナログのコントロール信号がエディット・コントロールに直接流れるようになっています。この手法をRAC™(Real Analog Control)と呼んでいます。このRAC方式を採用することにより、アナログのシンセサイザー回路をダイレクトにアナログ・コントロールできるという、反応性の高さを実現しました。本機では、RAC方式をオシレーター1&2、フィルターのカットオフ、レゾナンス、EGアマウント、オーバーロード、フィルターEGのサスティンの各パラメーターで採用しています。

コンポーネンツ

ここから、Little Phattyシンセサイザーの各モジュール・コンポーネンツについてご紹介していきます。オシレーター・セクションからスタートし、フロント・パネルを左から右へ、オシレーターの次はフィルター、エンベロープ・ジェネレーター、アウトプット・セクションの順に、それぞれの特徴や機能をご紹介します。その次にモジュレーション・セクション、キーボード、左手側のコントロール、サイド・パネルのインプット/アウトプット、そしてユーザー・インターフェイス・セクションをご紹介します。

A. オシレーター・セクション

オシレーターはLittle Phattyのサウンドの源になるものです。本機のオシレーターはアナログVCO(Voltage Controlled Oscillator)で、チューニングの安定度に優れた温度補償回路を採用しています。本機のVCOの音域は実に9オクターブもカバーできるのです。



オシレーター1は、オシレーター2のピッチの元となるマスター・オシレーターとしても機能しています。オシレーターのサウンド(波形)は、ウェーブフォーム・コントロール(WAVE)で調整できます。また、オシレーター2からオシレーター1へのオシレーター・シンク・スイッチや、グライド・レイト(後述します)のコントロールもあります。

オシレーターの周波数(ピッチ)は、様々な方法でコントロールできます。その中でもメインになるのがキーボードです。キーボードからのコントロール・ボルテージ(CV)で、オシレーターを平均律で演奏することができます。グライド回路は、キーボードCVとオシレーターの間に入り、キーボードCVの変化をスローにさせることでピッチがなめらかに変化するポルタメント効果を生み出します。ピッチに影響するCVはキーボードCV以外にもたくさんあります。オクターブ・スイッチからのCV、フリケンシー・コントロール(オシレーター2)、ピッチ・バンド・ホイール、ピッチCVインプット(サイド・パネル)、ファイン・チューン・コントロール、モジュレーション・マトリクス・のデスティネーション(変調先)がピッチに設定されている場合も、オシレーターのピッチに影響します。これらのCVは、すべてキーボードCVとミックスされてオシレーターをコントロールします。

オシレーター・セクションのパラメーター：

オクターブ：

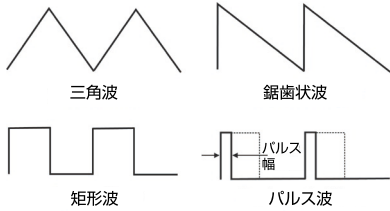
各オシレーターには、(OCTAVE)スイッチがあり、音域をオクターブごとに切り替えることができます。切り替えはスイッチを押すだけで行えます。スイッチを押すごとにオクターブが切り替わり、それに応じてLEDの点灯位置が変わります。また、最高オクターブの状態でのスイッチを押すと、最低オクターブに切り替わります。パネルには16'、8'、4'、2'(フィート)とプリントされていますが、これらは元々はパイプオルガンのパイプの長さから来ています。なお、16'のセッティングでキーボードの一番上のA音(ラ)を弾くと、その周波数は440Hzになります。

オシレーター・レベル：

各オシレーターには(OSC LEVEL)((OSC 1 LEVEL)と(OSC 2 LEVEL))ボタンがあり、このボタンを押してアナログ・エディット・コントロールを回すことでそれぞれのオシレーターの音量を調整できます。このパラメーターで、2つのオシレーターの音量バランスを設定します。

ウェーブフォーム(波形) :

各オシレーターには、[WAVE] ボタンがあり、このボタンを押してアナログ・エディット・コントロールを回すと波形が変化します。Little Phattyのオシレーター波形は、三角波から鋸歯状波、矩形波、パルス波へと連続的に変化します。また、アナログ・エディット・コントロールの周囲にプリントされている波形の位置にコントロールを合わせると、その波形のサウンドになります。なお、パルス波の場合は最もパルス幅が狭い波形になります。この



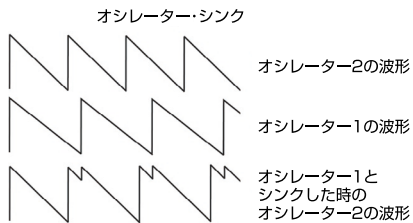
パラメーターはCVでコントロールしていますので、モジュレーションをかけることができます。これにより、非常に面白い音色変化を作り出すことができます。モジュレーションの範囲を矩形波からパルス波の間に限定すれば、往年のアナログ・シンセでよく使われたパルス・ウィズス・モジュレーション(PWM)のサウンドになります。オシレーターの波形は、オシレーターごとに別々に設定できますが、波形のモジュレーションは両方のオシレーターに同時にかかるようになっています。これを利用して、片方の波形をパルス幅が非常に狭いパルス波に設定しておくことで、そのオシレーターを無音にさせることも可能です。

フリケンシー(ピッチ) :

オシレーター2には[OSC 2 FREQ] ボタンがあり、これによりオシレーター1との相対的なピッチ差を調整できます。調整幅は±7半音(±5度)です。オシレーター2のピッチをズらすことにより、1音だけ弾いても2音鳴っているようなサウンドにしたり、ピッチを微妙にズらすことでコーラスのような効果を生み出すことも可能です。なお、オシレーター1は、ピッチのマスター・オシレーターとして機能していますので、このパラメーターはありません。

シンク :

オシレーターパネルのセンター下には、[1-2 SYNC] ボタンがあります。これはオン/オフタイプのボタンで、アナログ・エディット・コントロールを使用することなく操作できます。シンクをオンにすると、[1-2 SYNC] ボタンが点灯します。この時、オシレーター2がオシレーター1と同期し、オシレーター2の波形がオシレーター1の波形の周期に強制的に合わせられます。このことによる効果は、同期させられている(スレーブの)オシレーターのピッチがマスターのオシレーターよりも高い状態の時により顕著になります。また、スレーブのオシレーターのピッチを連続的に変化させると、マスターのオシレーターの倍音がスレーブのオシレーターのピッチと共鳴して独特の音色変化が起きます。これは、オシレーター2の[OSC 2 FREQ]をコントロールすることで行えます。それぞれのオシレーターの設定によって、サウンドが非常にアグレッシブなものになったり、より穏やかで人の声のようなサウンドにもなります。

**グライド・レート :**

オシレーターパネルのセンター上には、[GLIDE RATE] ボタンがあります。このボタンを押して、アナログ・エディット・コントロールを回すとグライド(ポルタメント)の長さが変化します。このボタンとは別に、フロント・パネル左側のユーザー・インターフェイス・パネルにも[GLIDE ON/OFF] ボタンがありますが、これはグライドのオン/オフを切り替える時に使用します。グライド・レートは、ある音程から次に弾いた音程へ移るまでの時間を指し、非常にすばやい変化から、非常にゆっくりと音程が移り変わる設定(キーボードの最低音のCから最高音のCまで約5秒)まで、様々にコントロールできます。

その他のCVコントロール :

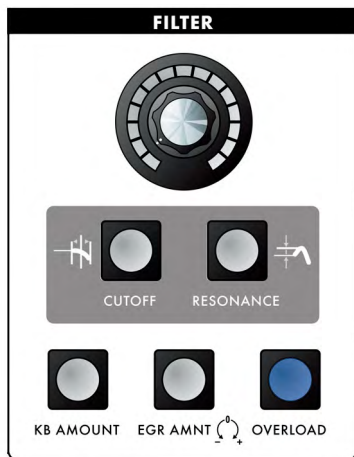
サイド・パネルにある[PITCH CV] ジャックは、オシレーターのピッチを外部からコントロールできるCVインプットです。このインプットにCVを入力すると、両方のオシレーターのピッチをコントロールできます。この時、CVが1V変化すると、ピッチがちょうど1オクターブ変化します。このジャックは、-5 ~ 5VのCVを入力できます。また、EP-2(別売オプション)などのエクスペッション・ペダルも接続できます。



パフォーマンス時のヒント : [PITCH CV] ジャックに変化のない一定電圧のCVを入力することで、両方のオシレーターのピッチのベースをオフセットさせることができます。つまり、定電圧のCVを入力させることで、キーボードをトランスポーズさせることができます。設定方法などの詳細につきましては、「付録H - CP-251をLittle Phatty に組み合わせる」をご参照ください。

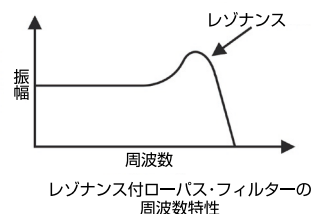
B. フィルター・セクション

フィルターは、オシレーターや外部オーディオ入力からのオーディオ信号を加工する時に使用します。フィルターによってオーディオ信号の特定の周波数帯域を弱めたり、逆に強調したりすることができます。シンセサイザーのフィルターで重要な用語に「カットオフ・フリクエンシー」があります。これは、フィルターで弱める周波数を指します。Little Phattyにはローパス・フィルターが搭載されています。このタイプのフィルターは、カットオフ・フリクエンシーで設定した周波数よりも高い周波数の帯域を弱め(倍音を削り取る)、カットオフよりも低い周波数帯域はそのまま通過させる特性があります。



フィルターでもう1つ重要な要素に、カットオフ・スロープというのがあります。カットオフ・スロープというのは、カットオフ・フリクエンシーを境に、それよりも高い周波数帯域をどれだけ弱められるかを表すもので、デシベル・パー・オクターブ(dB/Oct)という単位で表示します。また、数値は通常、6の倍数になります。例えば、6dB/Octのフィルター(最もシンプルな回路で構成できるフィルター)の場合、効きが非常に穏やかですが、12dB/Octのフィルターは6dB/Octよりも倍の効果を得られます。18dB/Octのフィルターではより強い効果を得られ、24dB/Octのフィルターではその効果がさらに強まります。伝統的なMoogフィルターは24dB/Octの特性のフィルターです。

また、Moogフィルターにはレゾナンスもあります。レゾナンスは、カットオフ・フリクエンシーで設定した帯域にピークを持たせる働きがあり、この帯域に倍音が入ると、その倍音が強調されます。これにより、サウンドに様々な表情やクセを付けることができ、それはレゾナンスの量で決まります。またレゾナンスを、アナログ・エディット・コントロールの3時の方向以上に上げると、カットオフ・フリクエンシーで設定した周波数でフィルターが自己発振し、その音は純粋なサイン波になります。



その他にもフィルター・セクションには、キーボード・ア Amount(〔KB AMOUNT〕)、エンベロープ・ジェネレーター・ア Amount(〔EGR AMNT〕)、オーバーロード(〔OVERLOAD〕)といったパラメーターがあります。

〔KB AMOUNT〕パラメーターは、キーボードで弾いた音程に対して、フィルターのカットオフ・フリクエンシーをどのように変化させるか、その変化量を設定するパラメーターです。例えば〔KB AMOUNT〕が最大の状態(100%)の場合、キーボードで1オクターブ上を演奏すると、カットオフ・フリクエンシーも1オクターブ上がります。〔KB AMOUNT〕がゼロの場合、カットオフ・フリクエンシーはアナログ・エディット・コントロールで設定した状態のまま、キーボード上のどこを弾いてもカットオフ・フリクエンシーに変化は起きません。この場合、キーボードで弾く音程が高くなるほど、音色はソフトなものに変わっていきます。また、〔KB AMOUNT〕はグライドの設定からも影響を受けますので、グライドをオンにした場合、カットオフ・フリクエンシーもなめらかに変化します。この時、〔KB AMOUNT〕を調整して、グライドの設定に対する変化量を設定できます。

〔EGR AMNT〕パラメーターは、フィルター・エンベロープの出力に対して、カットオフ・フリクエンシーをどのように変化させるか、その変化量を設定するパラメーターです。〔EGR AMNT〕はプラス側だけでなく、マイナス側にも設定できますので、フィルター・エンベロープを逆相にしてカットオフ・フリクエンシーを変化させることも可能です。〔EGR AMNT〕がプラス側に設定されている場合、フィルター・エンベロープでカットオフが上がる(音色がブライトになる)方向に変化しますが、マイナス側に設定されている場合は、カットオフが下がる(音色がソフトになる)方向に変化します。

フィルター・セクションの最後には〔OVERLOAD〕パラメーターがあり、ここでオーディオ信号のクリップ量(歪み)を、クリーンからソフト、そしてハードな歪みへと自由に調整できます。〔OVERLOAD〕での歪み具合は、オシレーターの波形やレベル、フィルターのカットオフやレゾナンスの設定、そしてもちろん〔OVERLOAD〕の設定により様々です。ただし、この〔OVERLOAD〕はディストーションやファズといったエフェクターとは異なり、プレイアビリティの点では〔OVERLOAD〕がベストと言えるでしょう。穏やかに、軽く歪ませてサウンドに「喰い付き」の良さをプラスしたり、あるいは大胆に歪ませてエッジの鋭いサウンドにすることも自在です。

フィルター・セクションのコントロール：**(CUTOFF)：**

(CUTOFF) ボタンを押して、アナログ・エディット・コントロールを回すと、フィルターのカットオフ・フリクエンシーを調整できます。カットオフ・フリクエンシーは、20Hz～16kHzの間で調整可能です。アナログ・エディット・コントロールを時計回りに回すと、カットオフ・フリクエンシーが上昇し、オシレーターの波形の倍音がより多くフィルターを通過してブライタなサウンドになります。

(RESONANCE)：

(RESONANCE) ボタンを押して、アナログ・エディット・コントロールを回すと、フィルターのレゾナンスを調整できます。レゾナンスとは、フィルター回路へのフィードバックのことを指し、レゾナンスを上げていくことでフィルター回路へのフィードバック量が増大します。この結果、カットオフ・フリクエンシー付近の倍音が強調されたサウンドになります。レゾナンスを最小値した場合、フィルターは最も基本的なトーン・コントロール的な動作、つまり、カットオフ・フリクエンシーを下げていくにつれ、オーディオ信号の高域成分を徐々に削り取って柔らかなサウンドに変化させる動作をします。レゾナンスを上げていくにつれ、カットオフ・フリクエンシー付近にピークが作られ始め、ギター・エフェクトのワウ・ペダルに似たようなサウンドになります（レゾナンスを高めにして、カットオフを上下に動かした場合）。さらにレゾナンスを上げていくと、自己発振をするようになります。この発振音はカットオフ・フリクエンシーと同じ周波数（ピッチ）のサイン波になります。

(KB AMOUNT) (キーボード・コントロール・アmount)：

(KB AMOUNT) ボタンを押して、アナログ・エディット・コントロールを回すと、グライド回路を経たキーボードCVがフィルターのカットオフ・フリクエンシーに入ります。エディット・コントロールを時計回りに回して最大値にすると、フィルターのカットオフはキーボードの音程と同じ割合で上下します。このように、(KB AMOUNT) を使用した場合、キーボードの高音域を弾くとカットオフ・フリクエンシーも高くなります。これにより、キーボードの高音域を弾いた場合でもサウンドのブライタさをキープできます。

(EGR AMNT) (エンベロープ・ジェネレーター・アmount)：

(EGR AMNT) ボタンを押して、アナログ・エディット・コントロールを回すと、フィルター用エンベロープ・ジェネレーターの出力がフィルターのカットオフ・フリクエンシーに入ります。このパラメーターは、パネル面にもプリントされている通り、プラス側だけでなくマイナス側にも設定できます。時計の12時の位置で、このパラメーターの設定値がゼロになり、そこから時計回りに回すとフィルターEGの出力をポジティブ値として、逆に反時計回りに回すとフィルターEGの出力をネガティブ値としてフィルターのカットオフに送ります。

(OVERLOAD)：

(OVERLOAD) ボタンを押して、アナログ・エディット・コントロールを回すと、フィルター回路の前段および後段でのオーディオ信号のクリップ量を調整できます。オーバーロードを使用すると、サウンドのいわゆる「抜け」が良くなり、ミックスの中でも埋もれないサウンドになります。低めの設定ではソフト・クリッピングのウォームなサウンドになり、徐々に設定を上げていくとハード・クリッピング寸前の「グロウル」サウンドに変化します。また、設定を最大値の100%にすると、音量が約+6dBブーストされます。

その他のCVコントロール：

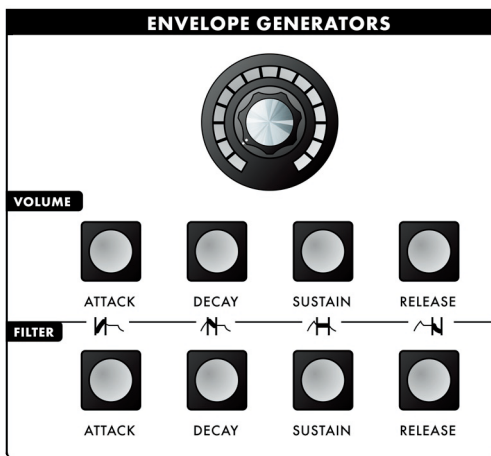
サイド・パネルにある(FILTER CV)ジャックは、フィルターのカットオフ・フリクエンシーを外部CVでコントロールする際に接続する端子です。このジャックでは、-5V～+5Vを入力できるほか、EP-2(別売オプション)などのエクスプレッション・ペダルも接続できます。このジャックに入力されたCVは、本機のフィルター・セクションのカットオフに関連するセッティングにミックスされます。また、CVが1V上がるごとにフィルターのカットオフが約1オクターブ上がるようになっています。

T テックノート:

1. Little Phattyのオーバーロード回路は、波形の上下を異なるようにクリップさせる非対称クリッパを使用しています。非対称クリッパによる歪みは、比較的リッチなサウンドが特徴的です。
2. オーバーロード回路は、アナログ・エディット・コントロールが反時計回りいっぱいになっている場合(OVERLOAD)が最低値の場合)、サウンドをまったく変化させず、そこから徐々にコントロールを時計回りに回していくと徐々にオーバードライブのようなサウンドに変化し始め、最大値の100%ではアグレッシブでエッジの鋭いサウンドに変化します。オーバーロード回路ではクリッパを使用していますので、ある種のサウンド、例えば矩形波でフィルターを全開にしたようなサウンドに使用した場合、あまり音色変化が起こらないこともあります。また、2つのオシレーターでピッチのインターバルを大きく取ったり、フィルターのレゾナンスを少し上げたサウンドにオーバーロードを使用すると効果が分かりやすいのでぜひお試しください。
3. パラメーター名の「OVERLOAD」は、Minimoogに装備されていたオーバーロード・インジケータから取ったものです。Minimoogではオーディオ出力をそのまま本体のオーディオ入力に接続することができ、その際にこのインジケータがよく点灯しました。このような方法で、フィルターに入る段階での信号レベルを大きくすることにより、サウンドがより太くなりました。

C. エンベロープ・ジェネレーター・セクション

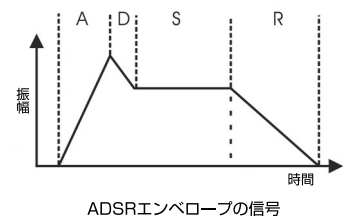
楽器の音には、始めの部分があり、中間部を経て鳴り終わりががあります。例えば、弦を弾くタイプの楽器の場合、音の鳴り始めの部分はそのエネルギーの最大部分で、そこから徐々に音が弱くなっていき、最終的には無音になります。シンセサイザーの世界では、この一連の時間的な流れに沿った動きをエンベロープと呼んでいます。エンベロープによって、サウンドは時間的な変化、つまり、音量や音色、ピッチの時間的な変化を付けることができるのです。また、シンセサイザーのエンベロープを形成する回路を、エンベロープ・ジェネレーター(EG)と呼んでいます。



Little PhattyにはEGが2基搭載されています。EGにトリガー信号が入ると、これらの回路から、鳴り始めから中間部、そして鳴り終わりという時間の流れに沿って変化するCVが出力されます。この一連の流れと、その動きを設定するパラメーターが、アタック、ディケイ、サステイン、リリースです。これらは略してADSRと呼ばれることもあります。

アタックは音の鳴り始めの部分のキャラクターを決定するパラメーターです。具体的には、キーボードを弾いてからエンベロープの出力がゼロから最大になるまでの時間(フェイドインにかかる時間)を調整するパラメーターです。次のディケイは、音が一定の音量を持続するか、あるいは減衰して無音へ向かっていくかの分かれ目に入る前段の、いわばセカンド・ステージのコントロールを担当します。具体的には、エンベロープの出力が最大になってから、サステインで設定したレベルに達するまでの時間を調整します。ディケイの段階が終わってもなおキーボードを押し続けていると、エンベロープはサステインで設定したレベルに落ち着きます。この間、キーボードを押し続けている間は、何も変化が起きません。次にキーボードから手を離すと、リリースの段階に入ります。この段階では、エンベロープの出力が再びゼロに向かって下がっていきます。この時にかかる時間(フェイドアウトにかかる時間)を設定するパラメーターが、リリースです(下のエンベロープの図をご参照ください)。

Little Phattyには2基のEGが搭載され、1つはフィルター用(カットオフ・フリクエンシーをコントロールします)で、もう1つはアンプ用(音量をコントロールします)です。また、フィルターEGはモジュレーション・マトリックスのモジュレーション・ソースとしても利用できます。



エンベロープ・ジェネレーター・セクションのコントロール：

(ATTACK)：

ボリュームまたはフィルターEGの(ATTACK)ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを回してアタック・タイムを1mSec(1/1000秒)から10秒の範囲で調整できます。

(DECAY)：

ボリュームまたはフィルターEGの(DECAY)ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを回してディケイ・タイムを1mSecから10秒の範囲で調整できます。

(SUSTAIN)：

ボリュームまたはフィルターEGの(SUSTAIN)ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを回してサスティン・レベルをゼロから100%の範囲で調整できます。

(RELEASE)：

ボリュームまたはフィルターEGの(RELEASE)ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを回してリリース・タイム(EGの出力がゼロになるまでの時間)を1mSecから10秒の範囲で調整できます。

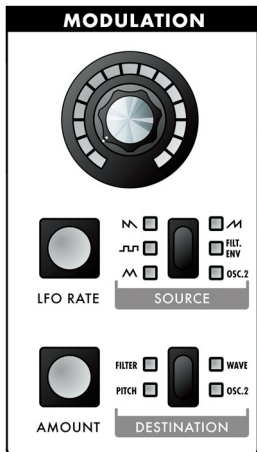
その他のコントロール：

本体のサイド・パネルにある(KB GATE)ジャックは、フットスイッチ(モーメンタリー・タイプのもので、Moog FS-1(別売オプション)など、踏んだ時に回路が開じるクローズ・タイプをご使用ください)やゲート信号を入力できるトリガー・インプット端子です。この時、フットスイッチや入力したゲート信号(+5V)で、ボリュームとフィルター両方のEGにトリガー信号を送ることができます。



パフォーマンス時のヒント：FS-1フットスイッチ(別売オプション)を(KB GATE)ジャックに接続すると、キーボードを弾かずにフットスイッチで本機を発音させることができます。これにより、フリーになった両手で例えば2つのアナログ・エディット・コントロールを同時にコントロールするといったことが行えます。

D. モジュレーション・セクション



Little Phattyのようなアナログの減算合成方式のシンセサイザーにとって、モジュレーションはより複雑で面白いサウンドを作り出すのに必要不可欠な機能です。本機のモジュレーション・セクションは、オリジナルであるMinimoogでも不可能だったモジュレーションも行うことができます。このモジュレーション・セクションには、6種類のモジュレーション・ソース、4種類のデスティネーションから選択でき、モジュレーション・アmountでモジュレーションの深さを調整できます。また、モジュレーション・セクションの出力は、モジュレーション・ホイールでコントロールします。

ここでシンプルなモジュレーションを実際にやってみましょう。以下の設定に従って操作してみてください：

- [LFO RATE] ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを時計の約11時の位置に合わせます。これで約6Hzの周期になります。
- [SOURCE] スイッチを押し、三角波を選択します。
- [DESTINATION] スイッチを押し、「PITCH」を選択します。
- [AMOUNT] ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを時計の約10時の位置に合わせます。これでおおよそ50%の設定になります。

このセッティングで、キーボードを演奏しながらモジュレーション・ホイールを上げると、演奏しているピッチにかかるピブラートの深さが変わります。

モジュレーション・セクションのコントロール：

[LFO RATE]：

[LFO RATE] ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを回してLFOの周期を0.2Hz~500Hzの範囲で調整できます。LFO周期の上限が可聴範囲にまで伸びていますので、LFOを使用してFMサウンドのような金属的なサウンドを作り出すモジュレーションも行えます。

[AMOUNT]：

[AMOUNT] ボタンを押し、アナログ・エディット・コントロールを回してモジュレーション・ホイールに送るモジュレーションの出力の上限量を調整します。

[SOURCE]：

[SOURCE] スイッチを押し、モジュレーションのソース(変調元)を選択します。スイッチを押すごとに、次のモジュレーション・ソースに切り替わり、そのLEDが点灯します。全6種類のソースのうち、4種類はLFOの波形です。LFOの波形をソースとして選択した場合、関連するLEDがLFOの周期に合わせて点滅します。選択可能なモジュレーション・ソースは次の通りです：

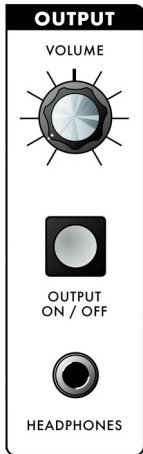
- LFO 鋸歯状波
- LFO 矩形波
- LFO 三角波
- LFO ランプ波
- フィルター・エンベロープ/サンプル&ホールド
- オシレーター2/ノイズ

[DESTINATION]：

[DESTINATION] スイッチを押し、モジュレーションのデスティネーション(変調先)を選択します。モジュレーション・デスティネーションの選択方法は、モジュレーション・ソースと同じです。選択可能なモジュレーション・デスティネーションは次の通りです：

- フィルター(カットオフ・フリケンシー)
- ピッチ(両方のオシレーターのピッチ)
- 波形(両方のオシレーターの波形)
- OSC2(オシレーター2のピッチ)

E. アウトプット・セクション



Little Phattyには、モノラルのオーディオ・アウトプットが1つ装備されています。オーディオ・アウトプットから出力されるレベル(音量)を(VOLUME)ノブで調整します。(OUTPUT ON/OFF)ボタンはオーディオ・アウトプットのオン/オフを切り替えます。このボタンがオフの時、オーディオ・アウトプットからは音が出ませんが、ヘッドフォン端子からは音が出ます(ヘッドフォン端子は、このボタンの設定に関係なく常に音が出ます)。

アウトプット・セクションのコントロール:

(VOLUME) :

(VOLUME)ノブでLittle Phatty全体の音量を調整します。時計回りいっぱいに戻すと、最大音量になります。逆に反時計回りいっぱいに戻すと無音になります。(VOLUME)ノブの設定は、プリセットにメモリーされません。

(OUTPUT ON/OFF) :

(OUTPUT ON/OFF)ボタンはオーディオ・アウトプットから出力されるオーディオ信号のオン/オフを行います。このボタンの設定は、ヘッドフォン端子には影響しません。このことを利用して、オーディオ・アウトには音を出さずに、ヘッドフォンでのみ本機の音色をチェックするなどのモニターをするといったことができます。また、本機からの音を出さずに、本機を外部機器のコントローラーとして使用する際にも、このボタンをオフにして音を出さないようにすることができます。なお、アウトプットがオンの場合、このボタンが点灯します。

(HEADPHONE) ジャック :

(HEADPHONE)ジャックは標準ステレオ・ジャックで、一般的なステレオ・ヘッドフォンを接続できます。音量は(VOLUME)ノブで調整できます。



パフォーマンス時のヒント: ヘッドフォンの音量は、システム・ユーティリティにある(HP VOL)メニュー(39ページをご参照ください)で、お使いのヘッドフォンの電氣的仕様(感度)に合わせて調整することができます。

その他のCVコントロール:

サイド・パネルにある(VOL CV)ジャックは、アウトプット・レベルを外部コントロールできるCVインプットです。このジャックでは、0~5VのCVを入力できるほか、Moog EP-2(別売オプション)などのエクスプレッション・ペダルも接続できます。CVの電圧が0Vの時に無音になり、5Vの時には(VOLUME)ノブで設定した音量になります。

F. キーボード&ホイール



Little Phattyのキーボードは、37鍵(3オクターブ：C～C)です。(OCTAVE)ボタンを使用しながら演奏すると、7オクターブの範囲を演奏できます。また、本機のキーボードは、ペロシティ・コントロール・ボルテージを出力できるほか、MIDIノート・オン、ノート・オフの各メッセージをポリフォニックで出力できます。キーボードの左側にあるのはコントローラー・パネルで、ここにはピッチベンド、モジュレーション・ホイールがあります。

ピッチベンド・ホイール：

両方のオシレーターのパitchをコントロールできるホイールで、スプリングが仕込まれていますので、手を離すと元の位置に戻ります。ピッチベンド可能な音域は上下それぞれの方向で別々に設定できます。設定は、アドバンスド・プリセット・メニュー(33ページをご参照ください)で行うことができ、プリセットごとにセーブできます。

モジュレーション・ホイール：

モジュレーション・セクションで設定したモジュレーション・デスティネーションへ送るモジュレーション信号の量をコントロールします。ファクトリー・プリセット(工場出荷時のプリセット)には、それぞれモジュレーション・ホイールに何らかのモジュレーションがプログラムされていますので、ファクトリー・プリセットをチェックされる際には、ぜひモジュレーション・ホイールも操作して、その効果を体験してみてください。



パフォーマンス時のヒント：ピッチベンドやモジュレーション・ホイールの使い方次第では、シンセサイザーで弾くフレーズが生き活きとしたものに生まれ変わることもあります。例えば、ピッチベンドのレンジを比較的狭く(2音程度)設定すると、ギターのチョーキングのようなプレイに便利です。逆にレンジを大きく取れば、pitchが大胆に変化するラディカルなプレイに役立ちます。また、モジュレーション・ホイールには一般的なモジュレーション、例えばビブラートやフィルター・スイープをプログラムする以外にも、意外性のあるセッティング、例えば、オシレーター・シンクを使ったプリセットで、ホイールを上げるとフィルターEGでオシレーター2のpitchをモジュレーションし、よりシンク・サウンドらしく変化するというプログラムも可能です。このようなホイールを使ったテクニックは、マニュアルで読むよりもシンセ・プレイヤーのCDなどを聴いたり、それ以外にもギタリストやその他のソロ楽器の演奏のCDなどを聴いたりライブを観たりすることで、多くのヒントを思い付くかも知れません。

G. インプット/アウトプット・パネル



Little Phattyのインプット、アウトプットの各端子は、すべてサイドパネルにあります。オーディオのインプットやアウトプット・ジャックのほかに、CVやゲートインプット、MIDI端子、USBポート、電源コネクタ、電源スイッチもあります。

電源コネクタ：

一般的な三芯タイプの電源コネクタです。コネクタに合った電源コードをお使いください。Little Phattyはユニバーサル・パワー・サプライを内蔵しており、対応電源はAC90～250V、50/60Hzです。



安全にお使いいただくためのご注意：電源コネクタに合わない電源コードは、絶対に使用しないでください。電源コネクタに合わない電源コードを使用することにより、感電、ケガあるいは死に至る危険性があります。本マニュアル冒頭部に記載の安全にお使いいただくためのインストラクションをお読みになり、必ずそれを守って本機をお使いください。また、電源コネクタが破損してしまった場合には、必ず専門の修理スタッフの揃ったサービス・センターまでご相談ください。

(AUDIO IN) ジャック：

オーディオ・イン・ジャックに入力されたオーディオ信号は、Little PhattyのVCO出力とミックスされてフィルターに入ります。本機ではオーディオ・インプットの入力レベル調整ができませんので、レベル調整はオーディオ信号を送り出す側の機器で行います。本機のオーディオ・インプットは、入力したオーディオ信号のレベルが高すぎると、音が歪むように設計されていますが、逆に歪ませることでサウンドに特徴付けることもできます。

(AUDIO OUT) ジャック：

Little Phattyのサウンドは、オーディオ・アウト・ジャックからラインレベルのアンバランス接続で出力され、アンプやミキサーなどに接続します。

(CV INPUT) ジャック：

(PITCH CV)、(FILTER CV)、(VOL CV)の各CVインプットには、-5～+5Vのコントロール・ボルトテージ(CV)が入力できるほか、Moogerfooger EP-2などのエクスプレッション・ペダルも接続できます。エクスプレッション・ペダルを接続した場合、これらの各CVインプット端子からエクスプレッション・ペダルに電源を供給できます(リング=+5.5ペダル用電源、チップ=CV)。また、(KB GATE)インプットには、+5Vのゲート信号が入力できるほか、Moog FS-1などのフットスイッチ(モーメンタリータイプでクローズタイプのもの)も接続できます。

(MIDI) コネクタ(DIN & USB)：

DIN 5ピン仕様のMIDI ケーブル、またはUSBケーブルを接続します。MIDIインプット、アウトプットはともに様々な設定を行えます。MIDIの各種設定に関する詳細は、29ページ以降をご参照ください。



パフォーマンス時のヒント：

- Little Phattyは、(EXT IN)ジャックに接続してあらゆるオーディオ信号を加工できます。外部オーディオ信号を本機のキーボードを押さえずに聴くには、(KB GATE)ジャックにダミー・プラグ(または何も接続していないパッチ・コード)を差し込んでおきます。こうすることで、キーボードのゲート信号が開いたまま(キーボードを押さえている状態)になり、ボリューム・エンベロープはキーボードのゲート信号が閉じるまでサスティン・レベルをキープし続けます。なお、このような方法でサスティン・レベルを一定にキープしたい場合は、(DECAY)パラメーターを時計の12時の位置よりも低い設定にしてください。これはエンベロープ回路の仕様によるもので、外部オーディオ信号のレベルが徐々に小さくなっていると感じになりましたら、ボリューム・エンベロープの(DECAY)パラメーターが高すぎる設定になっていないかをチェックしてみてください。
- Little Phattyはモノフォニック・シンセサイザーですが、(EXT IN)ジャックにもモノフォニックの信号しか入れられないという制限はなく、ポリフォニックのオーディオ信号も入力できます。例えば、本機の(MIDI OUT)から別のポリフォニック・キーボードなどを接続し、そのポリフォニック・キーボードのオーディオ信号を本機の(EXT IN)に接続します。これでポリフォニック・サウンドを本機のフィルターやオーバーロード、EGで加工できます。

H. インターフェイス・パネル

Little Phattyのフロント・パネル左側にはインターフェイス・パネルがあります。ここでは、本機のソフトウェア機能の設定を行ったり、各種機能や設定の表示をします。



各種機能や設定の表示を行うLCDは、インターフェイス・パネルのセンターにあります。本機の電源投入時には、次のようなメッセージが表示されます：

Little Phatty
Version X.x

このメッセージが数秒間表示された後、プリセットが表示されます。このプリセットは、前回電源をオフにした時に選択されていたプリセットです。

インターフェイス・パネルのコントロール：

(MASTER)：

(MASTER) ボタンを押すと、マスター・モードに入ります。このモードでは、(VALUE) ノブを回してマスター・モードの各メニューをスクロールできます。マスター・モードの詳細につきましては、25ページをご参照ください。

(PRESET)：

(PRESET) ボタンを押すと、プリセット・モードに入ります。このモードでは、(VALUE) ノブを回してプリセットを選択できます。また、(PRESET) ボタンはプリセットのエディット中に、このボタンを押して元のプリセットとエディット中の音色を交互に切り替えて聴き比べることができる「コンペア機能」も兼ねています。プリセット・モードの詳細は22ページをご参照ください。

(VALUE)：

(VALUE) ノブはロータリー・エンコーダーになっています。このノブで各種メニューやオプションにアクセスでき、プリセットの選択も行えます。選択したパラメーターによって、設定値を増減したり、オプションを選択する場合があります。また、(VALUE) ノブにはプッシュボタンが内蔵され(これを「VALUEプッシュスイッチ」または「VALUEスイッチ」と呼びます)、パフォーマンス・セット内のプリセットをチェックしたり、マスター・モードのサブメニューにアクセスする時に使用します。このほかにも、プリセットに名前を付ける際にVALUEプッシュスイッチでカーソルを次の文字に進めることができます。

(CURSOR)：

(CURSOR) ボタンは、LCD内のカーソル移動に使用します。マスター・モードでは、(CURSOR) ボタンを押してパラメーターをエディット可能な状態にし、設定などの変更が行えます。プリセット・モードでは、(CURSOR) ボタンを押すとプリセットのリネーム(名前を変更する)モードに入ります。(CURSOR) ボタンを押すとカーソル・モードに入りますが、(MASTER) または (PRESET) ボタンを押すとカーソル・モードから抜けられます。

(ENTER/STORE)：

(ENTER/STORE) ボタンはパラメーターなどの変更を確定する時や、エディットしたプリセットをセーブする時(プリセット・モード)、システム・エクスクルーシブ(SysEx)の実行やシステム・ユーティリティ機能を使用する時(マスター・モード)に使用します。

(FINE TUNE) :

(FINE TUNE)ノブは、Little Phattyの両方のオシレーターを±3半音の範囲でチューニングする時に使用します。本機以外の楽器とチューニングを合わせる際に便利です。

(GLIDE ON/OFF) :

(GLIDE ON/OFF)ボタンは、グライド(ポルタメント)をオン/オフする際に使用します。グライドがオンの時は、このボタンのLEDが点灯します。グライド・レイト(グライドの時間)は、オシレーター・セクションの(GLIDE RATE)ノブで調整します。

(OCTAVE UP/DOWN) :

(OCTAVE UP)、(OCTAVE DOWN)の各ボタンは、本機の両方のオシレーターをオクターブ単位で上下させることができます。上下できる範囲は、-2、-1、0、+1、+2です。このボタンのどちらかを1回押すと、ボタンがアンバーに点灯し、1オクターブ上または下にピッチが変わります。同じボタンをもう1度押すと、ボタンの点灯色がアンバーから赤に変わり、さらに1オクターブ上または下にピッチが変わります。このボタンによるオクターブ設定は、プリセットごとにセーブできます。

プリセット・モード

プリセット・モードは、Little Phattyの電源をオンにすると自動的に入るデフォルト・モードです。このモードでは、プリセットを選択したり、プリセットのエディットやリネーム、プリセットのセーブを行います。



プリセットは(VALUE)ノブで選択します。(VALUE)ノブを回すと、次のプリセットがLCDに表示され、瞬時にそのプリセットの音色に変わります(特に何かのボタンを押してプリセットを切り替えたことを確定させる必要はなく、(VALUE)ノブを回すだけでプリセットが切り替わります)。また、(VALUE)ノブを押しながら回すと、プリセットを10個単位で前後に進めることができます。

プリセットのエディットは、特に事前の操作も必要なく、いつでも行えます。フロントパネルのアナログ・エディット・コントロールなどを操作すると同時にLCDの下の行の表示が、それまでの「PRESET ACTIVE」から「PANEL ACTIVE」に変わり、プリセットがエディット中であることを表示します。また同時に、(PRESET)ボタンの点灯色がそれまでのアンバーから赤に変わり、その時に鳴っているサウンドがエディット中のものであることを示します。

プリセットのエディット中は、(PRESET)ボタンを押すことで元のプリセットと、エディット中の音色を交互に切り替えることができます。これにより、元のプリセットとの聴き比べを行えます(コンペア機能)。また、このコンペア機能で元のプリセットとエディット中の音色を切り替えると、(PRESET)ボタンの点灯色がアンバーと赤に、LCDの下の行の表示が「PRESET ACTIVE」(元のプリセット)、「PANEL ACTIVE」(エディット中の音色)と交互に切り替わります。



注意: マスター・モードとプリセット・モードを切り替えると、例えばマスター・モードからプリセット・モードに切り替えた場合、マスター・モードに入る直前に選択していたプリセットが再び選択されます。

プリセットをセーブする

プリセットをセーブするには、(ENTER)ボタンを押します。プリセット・モードでは、(ENTER)ボタンは(STORE)ボタンとして機能します。(STORE)ボタンは、エディットした音色をプリセットとしてセーブする時(LCDの下の行の表示が「PANEL ACTIVE」の時)、セーブ済みのプリセットを別の番号にセーブする時(LCDの下の行の表示が「PRESET ACTIVE」の時)に使用します。



(STORE)ボタンを押すと、LCDの表示が左図のように変わります。上の行にはプリセットがこれからセーブされる番号と、その番号にメモリーされているプリセット名が表示されます。(VALUE)ノブを回して新しいプリセットをセーブしたい番号を選び、(CURSOR)ボタンを押してカーソルを下の行に移動させます。デフォルト設定では、「OVERWRITE:NO」(上書き禁止)と表示されます。これは誤ってプリセットを上書きしてしまわないための機能です。この時、セーブするのを中止したい場合は、(ENTER)((STORE))ボタンを押すと、セーブ操作を始める前の、エディット中の状態に戻ります。



エディットしたプリセットを選択した番号にセーブするには、(VALUE)ノブを回して「OVERWRITE:YES」(上書き可能)を選択し、(ENTER)ボタンを押します。するとLittle Phattyはセーブ動作に入り、セーブが完了するとLCDに「PRESET STORED」のメッセージが表示されます。



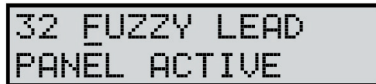
注意: アルペジエーターが動作中の時、(ENTER/STORE)ボタンを押すとラッチ機能のオン/オフができます。アルペジエーターとラッチ機能の詳細につきましては、35ページ以降をご参照ください。

プリセット名を変更する

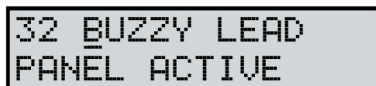
プリセット名を変更する操作は、非常にシンプルです。プリセット名にある文字を1つずつカーソルを動かして選択し、文字リストから変更したい文字に置き換えるだけです。具体的には、[CURSOR]ボタンを押してプリセット名の1文字目にカーソルを移動させます。次に[VALUE]ノブを回して変更したい文字や数字を選びます。[VALUE]ノブを押すとカーソルが次の文字に移動します。この操作を繰り返してプリセット名を変更できます。

プリセット名は最大13文字まで、以下の文字や記号が使用できます。また、[VALUE]ノブを回すと以下の順番で文字や記号が変わります：

(space) A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5
6 7 8 9 a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z ! # \$ % & () * ? @



[CURSOR]ボタンを1回押すと、プリセット名の1文字目にカーソルが移動します。



[VALUE]ノブを回して新しい文字を選びます。次に[VALUE]プッシュスイッチ([VALUE]ノブを押す)で次の文字にカーソルを移動させ、[VALUE]ノブを回して次の文字の新しい文字を選びます。この手順を繰り返して新しいプリセット名ができましたら、[STORE]ボタンを押してセーブ操作に入ります。セーブしたい番号を[VALUE]ノブを回して選択し、[CURSOR]ボタンを押してカーソルを下の行に移動させ、[VALUE]ノブを回して「OVERWRITE: YES」の状態にし、[STORE]ボタンを押すと新しいプリセット名でセーブが実行されます。



パフォーマンス時のヒント：プリセットをセーブする時、フロント・パネルの各セクションにある4つのアナログ・エディット・コントロールでどのパラメーターがエディット可能な状態なのか、ということも含めてセーブされます。例えば、プリセットをセーブする時にフィルターのカットオフがアナログ・エディット・コントロールでエディットできる状態だった場合、次にそのプリセットを呼び出した時に、フィルター・セクションのアナログ・エディット・コントロールを回すとフィルターのカットオフを操作できます。このことを踏まえてプリセットをセーブしておく、プリセットを呼び出した時に、すぐにエディットできるパラメーターが既に選ばれている状態にすることができます。これは、ライブなどでプリセットの音色を変化させたい時に非常に便利です。

タップ・テンポ

タップ・テンポは、LFOのレイトやアルペジエーターのクロックを調整するのに便利な方法です。タップ・テンポ機能はLittle Phattyがプリセット・モードで動作している間は、どのプリセットでも常に使用できます。アルペジエーターが動作していない場合は、LFOのレイトをタップ・テンポで調整できます。また、アルペジエーターが動作している時は、アルペジエーターのクロックをタップ・テンポで調整できます。

タップ・テンポ・モードに入るには、(LFO RATE) ボタンがすばやく点滅するまでそのボタンを長押しします。これで、タップ・テンポを入力できる状態になります。

アルペジエーターが動作していない状態でタップ・テンポ・モードに入ると、(LFO RATE) ボタンをタップすることにより、LFOのレイトが更新され、同時にLFOがシンク・モードになります(詳細は26ページの「LFO シンク」をご参照ください)。この時、(LFO LED)と(LFO RATE) ボタンが新しいレイトに合わせて点滅し、LCDの下に行にはタップ・テンポ機能がオンになっていることを示すメッセージが表示されます(下図参照)：

```
14 TONESHAPER
LFO TAP TEMPO
```



注意：タップ・テンポ・モードがオンになると、別のプリセットに切り替えてもオンのままの状態がキープされます。しかし、前のプリセットで入力したタップ・テンポのレイトは、切り替えたプリセットには引き継がれません。

アルペジエーターが動作している状態でタップ・テンポ・モードに入ると、(LFO RATE) ボタンをタップすることにより、アルペジエーターのクロックが更新されます。この時、(LFO LED)と(LFO RATE) ボタンが新しいクロックに合わせて点滅し、LCDの下に行には新しく更新されたクロックがBPMで表示されます(下図参照)：

```
00 MOOG STAGE
A ARP 271 BPM
```

タップ・テンポ・モードに入っている時に、モジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールを回すと、タップして入力したLFOレイトやアルペジエーターのクロックを調整することができます。

タップ・テンポ・モードから抜けるには、(LFO RATE) ボタンの点滅が止まるまでそのボタンを長押しします。これで、LFOやアルペジエーターは元のモード(フリー・ランニングまたはMIDIクロックに同期)に戻ります。



注意：アルペジエーターがMIDIクロックに対して同期する設定の状態ですべてのモードに入った場合、タップ・テンポはアルペジエーターのクロックではなく、LFOレイトに対して有効となります(LFOレイトをタップ・テンポで変更できます)。

マスター・モード

マスター・モードは、Little Phattyの様々な機能設定やアドバンスト・プリセットのセッティング、MIDIの送受信設定などを行うモードです。



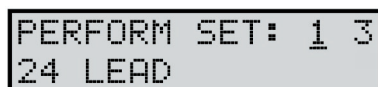
マスター・モードには、(MASTER) ボタンを押して入ります。デフォルト設定では、パフォーマンス・セット(PERFORM SET)が最初のマスター・メニューです。マスター・モードからプリセット・モードに切り替え、再びマスター・モードに戻った場合、プリセット・モードに切り替える直前にアクセスしていたマスター・モードのメニューが表示されます。

マスター・メニューにアクセスしている時は、(VALUE) ノブでメニューをスクロールして切り替えることができます。メニューの設定を変更するには、(CURSOR) ボタンを押してエディット可能状態にします。この時、LCDに表示される選択したパラメーター名に下線が入り、そのパラメーターがエディット中であることを表示します。次に(VALUE) ノブで設定値を変更します。パラメーターの設定値を変更すると、すぐにその設定が有効となり、LCDの表示もその設定値に更新されます(設定値の変更後に、変更を確定させるための操作は必要ありません)。パラメーターが複数あるメニューの場合は、(CURSOR) ボタンを数回押して変更したいパラメーターにアクセスします。また、マスター・メニューにアクセスしている時は、いつでも(MASTER) ボタンを押してマスター・モードに戻ることができます。

A. マスター・モード・メニュー

個々のマスター・モード・メニューをご紹介します。全マスター・モード・メニューをツリー状に表示した「マップ」は、付録Aに掲載していますので、こちらも併せてご参照ください。

パフォーマンス・セット:



パフォーマンス・セットは、よく使うプリセットを集めてアクセスしやすくしたものです。パフォーマンス・セットには4つバンクがあり、1バンクにつき8個のプリセットを登録できます(合計32プリセット)。セットの作成方法は、まず1~4のバンクからひとつを選び、8個のプリセットとその順番を登録します。これにより、8個のプリセットを登録した順番で簡単に切り替えることができます。バンクが完成したら、(VALUE) スイッチ((VALUE) ノブを押す)または(CURSOR) ボタンを押してバンクまたはプリセットをハイライト表示にします。それから(VALUE) ノブを回してプリセットを切り替えます。

左上の図は、パフォーマンス・セット1の3番目のプリセットがプリセット24番の「LEAD」であることを示しています。パフォーマンス・セットの作成方法などの詳細につきましては、49ページをご参照ください。

アドバンスト・プリセット:



アドバンスト・プリセットは、選択したプリセットに対してさらにアクセスできる追加パラメーターをまとめたメニューです。ここでアクセスできるパラメーターは、プリセットごとにセーブできます。その11種類のアドバンスト・プリセットのメニューは、次の通りです:

- Filter Poles(フィルター・スロープ)
- EGR Release(EGリリースのオン/オフ)
- Gate Trigger Options(キーボード・ゲートの設定: レガートのオン/オフ)
- Filter Sensitivity(フィルターへのベロシティ感度設定)
- Additional LFO Modulation Sources (SRC5 & SRC6)(モジュレーション・ソース5&6の設定)
- Pitch Bend(ピッチベンドのバンド幅設定)
- Secondary Modulation destinations(モジュレーション・デスティネーションの設定)
- Keyboard Priority(キーボード・プライオリティ設定: 複数のキーを弾いた時に、どちらのキーを優先するかを設定)
- Pot Mapping(4つのアナログ・エディット・コントロールに対するMIDIコントロール・チェンジ(CC)の設定)
- Arpeggiator(アルペジエーターの設定)


上記各項目の詳細につきましては、32ページ以降をご参照ください。

LFOシンク :

LFO SYNC
MODE: INTERNAL


LFOシンクメニューで、LFOの同期対象をインターナル(内部:フリーランニング)またはMIDIクロックのどちらかに選択できます。このメニューで「INTERNAL」を選択した場合は、モジュレーションセクションでLFOのレイト(周期)を設定できます。また、「CLOCK」を選択した場合、LFOは外部からのMIDIクロックに同期し、MIDIクロックに対する音符設定が行えます(下記参照)。LFOシンクのモードを変更するには、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラ미터へ動かし、[VALUE]ノブを回してモードを選択します。

モード: INTERNAL、MIDI CLOCK (デフォルト設定: INTERNAL)

 **注:** LFOシンクの詳細は、「付録B - LFOシンクモード」をご参照ください。

LFO SYNC
CLOCK: 1/4

LFOシンクモードが「CLOCK」に設定されている場合、MIDIクロックに対する音符設定(クロックの分割設定)を15種類から選択できます。MIDIクロックは通常、4分音符につき24クロックがベースになっています(MIDI規格による規定)。下表は、MIDIクロック数と音符との関係をまとめたものです。LFOシンクモードが「CLOCK」の場合、モジュレーションセクションのアナログエディットコントロールでクロックに対する音符設定を選択できます(15種類の設定がノブの周囲の15個のLEDに対応しています)。デフォルト設定は、1/4(4分音符: 24クロック/4分音符)です。

 **パフォーマンス時のヒント:** クロックに対する音符設定は、リアルタイムに変更できます。例えば、MIDIクロックに同期した三角波のLFOでフィルターをモジュレーションさせ、音符設定をリアルタイムに変更させると非常に面白いサウンドになり、ライブ時に効果的です。

4分音符に対する クロック数	音符	LCDの表示
3	32分音符	1/32
4	付点32分音符	1/32 DOT
6	16分音符	1/16
9	付点16分音符	1/16 DOT
12	8分音符	1/8
18	付点8分音符	1/8 DOT
24	4分音符	1/4
36	付点4分音符	1/4 DOT
48	2分音符	1/2
72	付点2分音符	1/2 DOT
96	全音符	WH
128	全音符+4分音符	WH + 1/4
144	全音符+2分音符	WH + 1/2
168	全音符+付点2分音符	WH + 1/2 DOT
192	全音符+全音符	WH + WH

アナログモード:

ANALOGUE MODE
TRACK

アナログモードは、アナログエディットコントロールの動作方法を選択するメニューです。「SNAP」モードでは、アナログエディットコントロールを回すとすぐにノブの位置とパラ미터の設定値が一致します。「PASS-THRU」モードでは、ノブを回してもパラ미터の設定値に達するまでは何も変化がなく、設定値を過ぎてから変化します。「TRACK」モードでは、ノブの位置とパラ미터の設定値が一致するまで、ノブを回す方向(左または右)に追従して設定値が変化します。モードの変更手順は、[CURSOR]ボタンでカーソルをパラ미터の位置へ動かし、[VALUE]ノブを回します。

モード: PASS-THRU、SNAP、TRACK (デフォルト値: TRACK)

キーボード・プライオリティ:

```
KEYBD PRIORITY
LOW NOTE
```

キーボード・プライオリティメニューには、3タイプのキーボード・プライオリティモードがあります。Little Phattyのようなモノフォニック・シンセサイザーのキーボード・プライオリティとは、複数のキーを同時に弾いた時に、どのキーを優先して発音させるかを設定するものです。「LOW NOTE」を選択した場合、押さえたキーのうち最も低音のキーを優先して発音します(低音優先)。「HIGH NOTE」では逆に、最も高音のキーを優先して発音します(高音優先)。また、「LAST NOTE」では最後に押さえたキーを優先して発音します(後着優先)。モードの変更方法は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回します。

モード: LOW NOTE、HIGH NOTE、LAST NOTE (デフォルト設定: LAST NOTE)

プログラム・チェンジ・SEND/レシーブ:

```
PROGRAM CHANGE
SND: ON   RCV: OFF
```

MIDIプログラム・チェンジ・メッセージの送信(SND)、受信(RCV)のオン/オフ設定を、このメニューで行います。変更方法は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回して設定値を変更します。

設定値: ON、OFF (デフォルト設定: ON(SND、RCVともにON))

チューニング:

```
TUNING MODE
AUTO: 60.00
```

このメニューでは、フロント・パネルにある[FINE TUNE]ノブのオン/オフ設定、またはオートチューン機能のオン/オフ設定を行います。

このメニューでのパラメーターが「ON」の場合、フロント・パネルにある[FINE TUNE]ノブが使用できます。このモードでは、LCDのカーソルをチューニングの数値に移動させ、[VALUE]ノブを回すことにより、さらに高精度のチューニングを行うことができます(調整幅は -1024~+1023、ピッチにして±約3度です)。

パラメーターが「OFF」の場合、[FINE TUNE]ノブの設定がロックされ、ノブを回してもチューニングは変わりません。このモードには、ライブなどで誤ってノブを回してチューニングが変わってしまうことを防げるというメリットがあります。

パラメーターが「AUTO」の場合、オートチューン機能がオンになり、LCDの表示が左上の図のようになります。オートチューン機能が動作している時は、Little Phatty内部で動作しているファイン・チューニングCVに合わせて、チューニングを自動的に調整します。

オートチューン機能がオンの場合、LCDには最後に弾いた音程がMIDIノート・ナンバーで表示され(左上図の例では「60」と表示しています)、チューニングの設定値がセント単位(図の例では「00」)で表示されます。このモードでは、チューニングの設定値を常に調整します。チューニングしたい音程を変更するには、カーソルを「NOTE」に移動させ、[VALUE]ノブで正確なチューニングが行えます。また、キーボードで別の音程を押して、次にチューニングしたい音程を選択することも可能です。このメニューから抜けるには、[MASTER]または[PRESET]ボタンを押します。メニューから抜けても、オートチューン機能はオンのままで、チューニングも調整した状態をキープします。

モード: ON、OFF、AUTO (デフォルト設定: ON)



注意：オートチューン機能がオンの状態でこのメニューに入っている間は、Little Phattyのアウトプットはミュートされます（アウトプット・セクションの〔ON/OFF〕ボタンがオンになっていても音は出ません）。これは、オートチューン機能に使用する特殊なキャリブレーション用のプリセット・トーンがあまり音楽的でないためです。このため、このメニューに入っている間でオートチューン機能をオフにするまでは本機からのアウトプットはミュートされます。ただし、オートチューン機能のオンのままでもこのメニューから抜けて、演奏を始めると自動的にミュート状態が解除され、音が出ます。また、オートチューン機能にはいわゆる「タイムアウト機能」もあり、演奏を止めてから15秒後にオートチューン機能をバックグラウンドで起動させることもできます。この時、オートチューン機能がLCDに表示されている場合、その経過を確認することができます：

LCDの表示が「AUTO …」の時：

タイムアウト待ちの状態です。タイムアウトになると、ターゲット・ノート(チューニングする音程)が表示されます：

LCDの表示が「AUTO 60.12」などの時：

ターゲット・ノートが表示されると、その音程に対してオートチューン機能が作動します。また、演奏中は常にオートチューン機能が作動し、この状態はオートチューン機能をオフにするか、本機の電源をオフにするまで続きます。

キャリブレーション用のプリセットやそのパラメーターの詳細につきましては、「付録D - キャリブレーション・プリセット」をご参照ください。

プレジジョン・モード：

プレジジョン・モードは、Little Phattyのパラメーターを〔VALUE〕ノブでさらに高精度にエディットできるモードです。本機の各パラメーターは、設定値が0～4095の範囲でメモリーされています。プレジジョン・モードに入っている場合、LCDの下の方にパラメーターの設定値が表示されます。

プレジジョン・モードでパラメーターのエディットをするには、エディットしたいパラメーターのボタンを押します（例えば、フィルターのカットオフ）。すると、ボタンを押したパラメーター名がその設定値とともにLCDに表示されます。パラメーターのエディットは、〔CURSOR〕ボタンを押してから〔VALUE〕ノブを回します。〔VALUE〕ノブを押すと設定値が1ずつ変化し、〔VALUE〕ノブを押しながら回すと設定値が10単位で変化し、設定値を大きく変更したい場合に便利です。

プレジジョン・モードでプリセットをエディットをしている場合も、通常のエディット時と同様、「PANEL ACTIVE」の状態、つまりプリセットのエディット中の状態になります。そのため、エディットした内容はプリセットにセーブしない限り失われてしまいます（プリセットのセーブ手順は、22ページをご参照ください）。プレジジョン・モードから抜けるには、〔MASTER〕または〔PANEL〕ボタンを押します。また、プレジジョン・モードで最後にエディットしたパラメーターは、次にプレジジョン・モードに入った時に別のパラメーターを選択するか、または本機の電源をオフにするまで記憶されます。

デフォルト設定のパラメーター：ボリューム・エンベロープのアタック(ATTACK VOL)

MIDIチャンネルIN/OUT:

```
MIDI CH IN: 3
MIDI CH OUT: 4
```

このメニューでは、Little PhattyのMIDIチャンネルを、MIDI IN、MIDI OUT で別々に設定できます。本機では、送信、受信でそれぞれ1種類のみMIDIチャンネルを選択できます。MIDIチャンネルを変更するには、[CURSOR] ボタンを押して変更したいパラメーターにカーソルを移動させ、[VALUE] ノブを回して新しいチャンネルに設定します。

設定値: OFF、1~16 (デフォルト設定: 1 (MIDI IN、OUTともに))

MIDIセットアップ・メニュー:

```
MIDI SETUP
ALL NOTES OFF
```

MIDIセットアップ・メニューでは、Little Phattyの様々なMIDIの設定を行えます。このメニューは7ページあり、最初は「**ALL NOTE OFF**」メニューです。このメニューは、オール・ノート・オフ・メッセージを本機のMIDIアウトから送信する際に使用します。このメッセージを送信することで本機、および本機に接続したMIDI機器(音源モジュールやキーボードなど)で発音中の音を止めることができます。このメッセージは、音が止まらなくなってしまった時に使用するMIDIパニックと同様の動きをします。このメッセージを送信するには、[ENTER] ボタンを押します([CURSOR] ボタンを押す必要はありません)。

```
MIDI SETUP
LOCAL CNTRL: ON
```

MIDIセットアップ・メニューの2ページ目は、**ローカル・オン/オフ**です。ローカル・コントロールとは、Little Phattyの音源部とパネルやキーボード、ピッチベンドやモジュレーション・ホイールのコントロール部とを接続するかどうかを設定するものです。そのため、例えばこの設定をオフにすると、MIDIの送受信そのものがオフになるのではなく、本機のコントロール部で本機の音源部を操作/演奏できず、入力されたMIDI信号でのみ操作/演奏できます。これにより、本機のMIDI IN、MIDI OUTの両方をMIDIシーケンサーと接続し、MIDIシーケンサーが入力したMIDI信号をそのままシーケンサーのMIDIアウトから送信する機能(「エコーバック」と呼ばれることがあります)がオンになっている場合、本機がMIDIデータを2重に受信してしまうのを防ぐことができます。ローカル・コントロールを変更するには、[CURSOR] ボタンを押してカーソルを設定値に移動させ、[VALUE] ノブを回して変更します。

設定値: ON、OFF (デフォルト設定: ON)

```
MIDI SETUP
MIDI IN: DIN/USB
```

MIDIセットアップ・メニューの3ページ目は、**MIDIインプット・コネクション**です。Little Phatty Stage IIは、5ピンDIN端子のMIDI端子の他に、USBポートでもMIDI信号を送受信でき、どちらの端子(あるいは両方)からMIDI信号を受信するかを選択できます。設定を変更するには、[CURSOR] ボタンを押してカーソルを設定に移動させ、[VALUE] ノブを回します。

設定値: NONE、DIN、USB、DIN/USB (デフォルト設定: DIN/USB)



テックノート: 「DIN」とは、ドイツ工業規格(Deutsche Industrie Normen)の略で、ドイツ規格協会(Deutsches Institut für Normung)が発行している工業規格です。民生用電子機器の接続ケーブル端子の円形コネクタとして広く応用されています。MIDI規格が発足した1983年に、5ピン仕様のDINコネクタをMIDI機器の接続用コネクタとして採用し、このコネクタはそれ以来「MIDI DIN」コネクタとも呼ばれることがあります。

MIDIセットアップメニュー(続き) :

```
MIDI SETUP
MIDI OUT: DIN/USB
```

MIDIセットアップメニューの4ページ目は、**MIDIアウトプット・コネクション**です。設定の変更方法は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルを設定値に移動させ、[VALUE]ノブを回して変更できます。

設定値 : NONE、DIN、USB、DIN/USB (デフォルト設定 : DIN/USB)

```
MIDI MERGE
USB IN: NONE
```

MIDIセットアップメニューの5ページ目は、**USBインプットMIDIマージ機能**です。この機能がオンの場合、Little PhattyのUSBポートで受信したすべてのMIDI信号と、本機が送信するMIDI信号をマージして、指定のMIDIアウトから送信します。このメニューでは、マージしたMIDI信号を送信する端子を選択できます。これにより、MIDIスルー端子のない本機でもMIDIスルーと同様の動作をすることができます。MIDIアウト端子の変更は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回して変更します。

設定値 : NONE、DIN OUT、USB OUT、DIN/USB OUT (デフォルト設定 : NONE)

```
MIDI MERGE
DIN IN: NONE
```

MIDIセットアップメニューの6ページ目は、**DINインプット用MIDIマージ機能**です。この機能がオンの場合、Little PhattyのDINコネクタのMIDI INで受信したすべてのMIDI信号と、本機が送信するMIDI信号をマージして、指定のMIDIアウトから送信します。MIDIアウトの変更は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回して変更します。

設定値 : NONE、DIN OUT、USB OUT、DIN/USB OUT (デフォルト設定 : NONE)



注意 : MIDIマージ機能をご使用の際は、MIDIデータのフィードバック・ループ(MIDIアウトから送信されたMIDIデータが、再びMIDIインに入り、さらにマージされてMIDIアウトから送信され、それが繰り返されてしまいます)や、Little Phattyがハングアップしてしまうような予測不可能な副作用が起きないようにご注意ください。このような問題が起きてしまった場合は、電源を入れ直すことで解決できる場合もありますが、ベストな予防策は、MIDIフィードバック・ループを作らないことです。

MIDIセットアップ・メニュー(続き) :

```
MIDI SETUP
POLY: OFF
```

MIDIセットアップ・メニューの7ページ目は、**ポリフォニック・シンセ・スタック機能**です。これは複数のMoogシンセサイザーを使用してポリフォニックの演奏を実現できる機能です。設定値は「POLY: OFF」または「POLY: (#) of (##)」です(「#」には数値が入ります)。最初の数値(「#」)は、Little Phattyが使用するボイス数で、2番目の数値(「##」)は全体のボイス数です。例えば、Little PhattyとVoyager RMEをお持ちの場合、この設定は「POLY: 1 of 2」になります(どちらもモノフォニック・シンセサイザーですので、全体のボイス数は2ボイスとなります)。また、Voyager RMEのマスター・メニューにある「MIDI Key Order(MIDIキー・オーダー)」メニューで、2ボイス目を発音するように設定します(この設定を行う前に、Voyager RMEのファームウェアが最新バージョンになっていることを確かめください。現行バージョンは3.3です)。2台の接続は、Little PhattyのMIDI OUTとVoyagerのMIDI INを接続します。これで最大2音の和音演奏ができます。この時、2音ともに発音中の時は、新しい音をキーボードで弾いても、前の音が完全に鍵盤から離れていないと発音しません。また、MIDIコンティニューアス・コントロール(MIDI CC)はLittle PhattyからVoyagerに送信されますので、ピッチベンドやモジュレーション・ホイール、フィルターのカットオフといったリアルタイム・コントロールも両方のボイスに行えます。

Little Phattyを2台お持ちの場合は、最初に1台目のMIDI OUTから2台目のMIDI INに接続し、2台目のMIDIマージ機能をオンにし、2台目のLittle PhattyのMIDI OUTと1台目のLittle PhattyのMIDI INを接続します。次に1台目のLittle Phattyのローカル・コントロールをオフにすると、2台のLittle Phattyはお互いにシェアされたMIDIデータでのみコントロールすることができます。

2台以上のMoogシンセサイザーをお持ちの場合は、1台目のMoogシンセからMIDI信号が2台目以降のMoogシンセに順番に送信されるように接続し、最後の1台のMIDI OUTと最初の1台のMIDI INを接続します。この時、1台目のMoogシンセでは、最後の1台から受信したMIDI信号を2台目以降のシンセに送信しないように設定することが必要です。そうでなければ、MIDI信号のフィードバックループを起こしてしまいます。また、演奏や操作に使用するのは必ず1台目のシンセとなります。1台目のシンセがLittle Phattyの場合は、MIDI マージ機能がオフになっていることを必ずご確認ください(オンの場合、MIDI信号のフィードバックループが起きてしまいます)。1台目のシンセがVoyagerの場合は、必ずVoyagerのMIDI OUTと2台目のシンセのMIDI INを接続します。この時、VoyagerのMIDI THRUは使用しません(MIDI THRUで接続すると2台目以降しか動作しない状態になってしまいます)。



注意: アルペジエーターがオンの場合、あらゆるポリ・モードの設定よりも優先して動作します。

システム・エクスクルーシブ・メニュー :

```
SYSEX MENU
SEND CUR PRESET
```

SysEx(システム・エクスクルーシブ)は、選択したプリセットのデータやバルク・ダンプ、ファームウェア・ダンプの送受信を行うコマンドをまとめたものです。SysExコマンドの詳細につきましては、37ページ以降のSysExメニューをご参照ください。

システム・ユーティリティ :

```
SYSTEM UTILITIES
VERS: 2.2
```

システム・ユーティリティには、システムの再起動やファクトリー・データへのレストア(復旧)、その他本機の様々なシステム関連の調整を行うためのコマンドがあります。詳しくは、39ページ以降のシステム・ユーティリティ・メニューをご参照ください。



パフォーマンス時のヒント: ライブなどでマスター・モードの設定を変更したい場合、事前にマスター・モードの変更したいパラメーターを(VALUE)ノブで選択しておき、プリセット・モードに戻ります。こうしておくことで、演奏中に(MASTER)ボタンを押せば、変更したいパラメーターがすぐに表示され、クイックにパラメーターを変更できます。

B. アドバンスト・プリセット・メニュー

アドバンスト・プリセット・メニューでは、各プリセットでさらに細かな音作りが行える追加パラメーター・セットにアクセスできます。これらのパラメーターは、プリセットごとにセーブできます。

フィルター・ポール:

ADVANCED PRESET
FILTER POLES: 4

このメニューでは、フィルターのスロープを4段階で設定できます。1~4の設定値は、例えば、穏やかにカットしていく特性の6dB/oct(1ポール)から、急峻なカットができる特性の24dB/oct(4ポール)というように、フィルターの特性(急峻度)をそれぞれ表しています。設定は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回して変更します。

設定値: 1、2、3、4

EGリリース・オン/オフ:

ADVANCED PRESET
EGR RELEASE: OFF

このメニューでは、エンベロープ・ジェネレーターのリリースのオン/オフ切り替えができます。このメニューでパラメーターを変更すると、フィルター・エンベロープ、ボリューム・エンベロープ両方のリリースが、オンまたはオフのどちらかに切り替わります。設定は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回して変更します。

設定値: ON、OFF

ゲート:

ADVANCED PRESET
GATE: LEG ON

ゲート・メニューでは、キーボードで複数のキーを弾いた時のエンベロープ・ジェネレーターの設定をすることができます。「LEG ON」(レガート・オン)の設定の場合、キーが押されている間に別のキーを押してもエンベロープ・ジェネレーターはリトリガーされず、前に弾いているキーから指が完全に離れるまでリトリガーされません。「LEG OFF」(レガート・オフ)の設定では、キーが押されている間に別のキーを押すと、新しいキーの音程に移りますが、エンベロープ・ジェネレーターは新しいキーに対して改めてエンベロープ・ジェネレーターを最初からスタートさせず、前に弾いた音から継続されます。「EGR RESET」(エンベロープ・ジェネレーター・リセット)の設定では、キーが押されている間に別のキーを押すと、エンベロープ・ジェネレーターが新しい音に対して改めて最初からスタートします(EGがOVからリスタートします)。設定の変更は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回します。

設定値: LEG ON、LEG OFF、EGR RESET

フィルター・センシティブィティ(フィルター・ベロシティ・センス):

ADVANCED PRESET
FILT. SENS: ±4

フィルター・センシティブィティ・メニューでは、フィルターのカットオフ・フリケンシーにかかるキーボード・ベロシティの感度を調整できます。設定値をプラス側に上げていくと、キーボードを弾くタッチが強くなると、フィルターのカットオフ・フリケンシーも高くなり、よりブライツな音になり、アコースティック楽器のサウンドを真似るような場合に適しています。一方、設定値をマイナス側にすると、キーボードを弾くタッチが強くなると、フィルターのカットオフ・フリケンシーが下がり、より柔らかな音になります。設定値が0の場合は、タッチの強弱によってカットオフ・フリケンシーは変化しません。設定の変更は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE]ノブを回します。

設定値: -8...0...+8

モジュレーション・ソース 5:

```
ADVANCED PRESET
MOD SRC 5: FILT
```

このメニューでは、フロント・パネルのモジュレーション・セクションでモジュレーション・ソースに「FILT ENV」(フィルター・エンベロープ: モジュレーション・ソースの5番目)を選択した時に、もう1つのソースを選択することができます。設定値の「FILT」(フィルター・エンベロープ)は、このメニューのデフォルト設定で、フロント・パネルでの設定の通り、フィルター・エンベロープがモジュレーション・ソースになりますが、この設定を「S-H」(サンプル&ホールド)に選択することができます。設定の変更は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE] ノブを回します。

設定値: FILT, S-H

モジュレーション・ソース 6:

```
ADVANCED PRESET
MOD SRC 6: OSC2
```

このメニューでは、フロント・パネルのモジュレーション・セクションでモジュレーション・ソースに「OSC2」(オシレーター2: モジュレーション・ソースの6番目)を選択したときに、もう1つのソースを選択することができます。設定値の「OSC2」(オシレーター2)は、このメニューのデフォルト設定で、フロント・パネルの設定の通り、オシレーター2がモジュレーション・ソースになりますが、この設定を「NOISE」(ノイズ)に選択することも可能です。設定の変更は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE] ノブを回して行います。

設定値: OSC2, NOISE

モジュレーション・デスティネーション 2:

```
ADVANCED PRESET
MOD DEST2: PITCH
```

このメニューでは、フロント・パネルのモジュレーション・セクションで選択できるモジュレーション・デスティネーション(モジュレーション先)とは別に、もう1つのモジュレーション・デスティネーションを設定できます。このメニューで選択できる4種類のデスティネーションは、フロント・パネルにあるものと同じです。また、モジュレーション・アマウントは、フロント・パネルでの設定をそのまま使います(このメニュー単独のモジュレーション・アマウントは設定できません)。設定は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE] ノブを回して行います。

設定値: OFF, PITCH, FILTER, WAVE, OSC2

ピッチ・ベンド:

```
ADVANCED PRESET
PB UP: +3 DN: -2
```

ピッチ・ベンド(PB)メニューでは、ピッチ・ベンド・ホイールを操作したときにアップ側とダウン側で個別にピッチ・ベンド幅を調整できます。各設定値は半音単位です。設定の変更は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE] を回して行います。

設定値: アップ側: 0, +2, +3, +4, +5, +7, +12

ダウン側: 0, -2, -3, -4, -5, -7, -12

キーボード・プライオリティ:

```
ADVANCED PRESET
KB PRIOR: GLOB
```

キーボード・プライオリティメニューでは、キーボードの複数のキーを弾いた時の動作をプリセットごとに設定することができます。デフォルト設定は「GLOB」(グローバル)で、これはマスターメニューのキーボード・プライオリティメニューでの設定をそのまま使用するものです。その他の設定値は、マスターメニューのキーボード・プライオリティメニューと同様です(「LOW」は低音優先、「HIGH」は高音優先、「LAST」は後着優先です)。設定の変更は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをパラメーターに移動させ、[VALUE] ノブを回して行います。

設定値: GLOB, LOW, HIGH, LAST (デフォルト設定: GLOB)

ポット・マッピング:

POT MAPPING
MOD→OFF

ポット・マッピングメニューでは、フロント・パネルにある4つのアナログ・エディット・コントロール (MOD、OSC、FILT、EGR)に、MIDIコンティニューアス・コントローラー(コントロール・チェンジ: CC)を割り当てることができます。また、この4つのノブは、本機の内部音源をコントロールするインターナル(設定値: INT)、外部MIDI機器をコントロールするエクスターナル(設定値: EXT)、内部音源、外部MIDI機器の両方をコントロールする(設定値: BOTH)を個別に設定できます。ポット・マッピングメニューを使用することにより、本機をよりディープにコントロールすることができます。例えば、このメニューを使用して4つのノブにフィルターのカットオフ、レゾナンス、オーバーロード、EGアマウントの各パラメーターを割り当てることで、これら4つのパラメーターを同時にコントロールすることができます。

POT MAPPING
OSC→19 FLT CUTOFF

このメニューの設定は、(CURSOR)ボタンを押し、(VALUE)ノブを使用してMIDI CCを割り当てたいノブ(MOD、OSC、FILT、EGRのいずれか)を選択します。次に(CURSOR)ボタンをもう1度押し、カーソルを次のフィールドに移動させ、割り当てたいMIDI CCを選択します。



注意: ポット・マッピングメニューを使用している場合、各アナログ・エディット・コントロールは、このメニューで設定したMIDI CCを、各アナログ・エディット・コントロールにアサインされている通常のMIDI CCよりも優先して送信します。例えば、モジュレーション・セクションでは、(LFO RATE)は通常、CC#03が送信され、(AMOUNT)は通常、CC#06が送信されます。この時、ポット・マッピングメニューでモジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールにCC#21をアサインし、ポット・マッピングをオンにすると、このノブからは常にCC#21のみが送信され、CC#03やCC#06は送信されません。ポット・マッピングをオフにすると、再び通常のMIDI CC(この例ではCC#03、CC#06)を送信します。

POT MAPPING
FLT CUTOFF BOTH

次に、もう1度(CURSOR)ボタンを押し、内部音源のみのコントロール(INT)、外部MIDI機器のみのコントロール(EXT)、その両方(BOTH)のいずれかを選択します。もう1度(CURSOR)ボタンを押すと、カーソルが最初の位置に戻ります。

ポット・マッピングメニューでMIDI CCを送信する設定をした後、設定したアナログ・エディット・コントロールのあるセクションのアクティブになっているパラメーターを選択すると、このメニューがオンになり、設定したMIDI CCを送信します。例えば、モジュレーション・セクションのノブにポット・マッピングメニューでMIDI CC#10を送信するように設定したとします。この設定をオンにするには、モジュレーション・セクションでその時にアクティブになっているパラメーターのボタン(点灯しています)を押すとオンになります。この時、ボタンが消灯し(モジュレーション・セクションで点灯しているボタンが1つもなくなります)、ノブ(アナログ・エディット・コントロール)を回すとMIDI CC#10を送信します。ポット・マッピングをオフにするには、同じセクションにあるボタン(どれでもOKです)を押します。すると、ノブは通常の機能に戻ります。

設定値: MIDI CCアサイン: OFF、0~127
デスティネーション: INT、EXT、BOTH



パフォーマンス時のヒント: Little Phattyから外部MIDI機器を、Little Phattyの音色に影響しないようにコントロールしたい場合、各アナログ・エディット・コントロールにMIDI CCをアサインし、ポット・マッピングのデスティネーションを「EXT」に設定します。これにより、各アナログ・エディット・コントロールがあるセクションのアクティブ・パラメーターのボタンを押してポット・マッピングをオンにし、アナログ・エディット・コントロールを回しても、Little Phattyの音色に影響を及ぼすことなく、外部MIDI機器のみをコントロールできます。

アルペジエーター:

```
ADVANCED PRESET
ARPEGGIATOR
```

アルペジエーターは、幅広い音楽的なシーケンスが得られるエキサイティングな機能です。アルペジエーターは、このメニューにある7つのメニュー・ページの各パラメーターを使って、プリセットごとに設定することができます。また、アルペジエーターは、フロント・パネルからオン/オフなどのコントロールができます(詳しくは52ページをご参照ください)。アルペジエーター・メニューには、[CURSOR] ボタンを押してカーソルを「ARPEGGIATOR」に移動させ、[ENTER] ボタンを押して入ります。

```
ADVANCED: ARPEG
ENABLE: OFF
```

アルペジエーター・メニューに入ると、LCDの上の行は固定となり、アルペジエーター・メニューに入っていることを表示します。アルペジエーター・メニューの最初のページでは、その時選択していたプリセットでの**アルペジエーターのオン/オフ**を設定できます。「ON」を選択すると、フロント・パネルからの操作でアルペジエーターが動作するようになります。「OFF」を選択した場合は、アルペジエーターはオフになり、誤ってフロント・パネル上のスイッチを押してもアルペジエーターは動作しません。設定の手順は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをON/OFFパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE] ノブを回します。

```
ADVANCED: ARPEG
CLK SRC: INT
```

アルペジエーター・メニューの2ページ目では、**アルペジエーターのクロック・ソース**を選択できます。クロック・ソースには次の3種類があります:

- INT: アルペジエーター自身のクロック
- LFO: Little PhattyのLFOレイト(周期)
- MIDI: 外部MIDI機器からのMIDIクロック

「INT」をクロック・ソースに選択すると、アルペジエーターは自身の内部クロックで動作します。このモードでは、アルペジエーターをオンにすると、アルペジエーターのクロックはモジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロール、またはタップ・テンポで調整できます。また、MIDI CC#90を受信することでも調整できます。なお、アルペジエーターがオンの時、モジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールでアルペジエーターのクロックを調整するには、[LFO RATE] ボタンが点灯している必要があります。この時、モジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールを回しても、LFOレイトは変わらず、アルペジエーターのクロックのみが変化します。

「LFO」をクロック・ソースに選択した場合、アルペジエーターはLFOレイトに合わせて動作します。このモードでは、モジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールを回すと、LFOレイトの変化と同期してアルペジエーターのクロックも変化し、両方の効果が合わさったサウンドにすることができます。

「MIDI」をクロック・ソースに選択した場合、アルペジエーターは外部MIDI機器からのMIDIクロックに同期して動作します。このモードでは、外部MIDI機器(DAWなど)から送信されるMIDIクロックにアルペジエーターが同期します。なお、Little PhattyがMIDIクロックを受信していない場合は、アルペジエーターは動作しません。



注: 詳しくは、「付録C - アルペジエーターのクロック・ソース」をご参照ください。

アルペジエーター(続き) :

```
ADVANCED: ARPEG
CLK DIV: 1/4
```

アルペジエーターメニューの3ページ目では、**アルペジエーターのクロック分割**を設定できます。選択できるクロック分割の設定値は、LFOクロック分割(26ページをご参照ください)の設定値と同じです。設定は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE]ノブを回して行います。デフォルト設定は「1/4」です。

```
ADVANCED: ARPEG
OCTAVES: 1
```

アルペジエーターメニューの4ページ目では、**アルペジエーターのオクターブ・レンジ**を設定できます。最大で±3オクターブの範囲で選択でき、Little Phattyの3オクターブのキーボードよりも広い音域を演奏することも可能です。設定は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE]ノブを回して行います。

設定値: -3、-2、-1、0、1、2、3 (デフォルト設定: 1)

```
ADVANCED: ARPEG
PATTERN: UP
```

アルペジエーターメニューの5ページ目では、**アルペジオ・パターン**を選択できます。パターンは次の3種類があります:

- UP: 最低音から最高音へ上がっていくパターンです。
- DN: 最高音から最低音へ下がっていくパターンです。
- ORDER: キーボードを押さえた順番に演奏します。

パターンの選択は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE]ノブを回して行います。デフォルト設定は「UP」です。

```
ADVANCED: ARPEG
MODE: LOOP
```

アルペジエーターメニューの6ページ目では、**アルペジエーター・モード**を選択できます。モードは次の3種類があります:

- LOOP: アルペジオ・パターンを最後まで演奏すると、再び先頭に戻って繰り返し演奏します。
- BACK-FORTH: パターンが最後に到達すると、そこから先頭に向かって逆に演奏します。
- ONCE: アルペジオ・パターンを最後まで演奏すると、停止します。

モードの選択は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE]ノブを回して行います。デフォルト設定は、「LOOP」です。

```
ADVANCED: ARPEG
LATCH: OFF
```

アルペジエーターメニューの7ページ目では、**ラッチ機能のオン/オフ**を選択できます。ラッチ機能は、キーボードから手を離してもアルペジオがそのまま繰り返し(またはパターンの最後まで)演奏する機能です。ラッチ機能の動作は、アルペジエーターメニューの1ページ目で設定するアルペジエーターのオン/オフと同様で、ラッチ機能を「ON」に設定すると、フロント・パネルからの操作でラッチ機能が動作します(ラッチ機能を動作させるには、アルペジエーターが動作している間、プリセット・モードに入っている必要があります。詳しくは47ページをご参照ください)。ラッチ機能を「OFF」にした場合は、ラッチ機能は常にオフになり、フロント・パネル上で誤って何かのボタンを押したとしても、ラッチ機能は動作しません。設定は、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE]ノブを回して行います。デフォルト設定は、「OFF」です。

C. システム・エクスクルーシブ・メニュー

システム・エクスクルーシブ・メニューには、選択したプリセットのデータやバルク・ダンプ、ファームウェア・ダンプの送受信を行うためのコマンドが入っています。このメニューに入るには、[CURSOR] ボタンを押してカーソルを下の行のメニューの位置に移動させます。次に[VALUE] ノブを回してメニューをスクロールし、希望のメニューが表示されましたら[ENTER] ボタンを押します。

センド・カレント・プリセット :

```
SYSEX MENU
SEND CUR PRESET
```

このコマンドは、その時選択していたプリセットのデータをシステム・エクスクルーシブのフォーマットでもう1台のLittle Phattyやコンピュータに送信することができるコマンドです。そのため、このコマンドを実行するには、もう1台のLittle PhattyまたはMIDIインターフェイスを接続したコンピュータとシステム・エクスクルーシブ・ダンプを受信できるソフトウェアが必要になります。また、送信前に受信側の機器でシステム・エクスクルーシブのデータを受信できる状態しておく必要があります。準備が整いましたら、[ENTER] ボタンを押してデータの送信を始めます。

```
SENDING
CUR PRESET
```

[ENTER] ボタンを押すと、LCDに「SENDING CUR PRESET」(カレント・プリセット送信中)というメッセージが表示されます。送信が完了すると、LCDは元のシステム・エクスクルーシブ・メニューの表示に戻ります。

センド・オール・プリセット :

```
SYSEX MENU
SEND ALL PRESETS
```

このコマンドは、Little Phattyにメモリーされているすべてのプリセットのデータをシステム・エクスクルーシブのフォーマットで送信できるコマンドです。このコマンドの実行前に、受信側の機器でシステム・エクスクルーシブを受信できるようにしておく必要があります。準備が整いましたら、[ENTER] ボタンを押してデータの送信を始めます。

```
SENDING
ALL PRESETS
```

[ENTER] ボタンを押すと、「SENDING ALL PRESETS」(全プリセット送信中)というメッセージがLCDに表示され、[ENTER] ボタンは送信が完了するまで点灯したままになります。送信が完了すると、LCDは元のシステム・エクスクルーシブ・メニューの表示に戻ります。

バルク・ダンプ :

```
SYSEX MENU
SEND BULK DUMP
```

このコマンドは、Little Phattyにメモリーされている全データ(グローバル・データ、パフォーマンス・セットのデータ、プリセットのデータ)を送信し、バックアップなどの用途に備えることができるコマンドです。このコマンドを実行する前に、受信側の機器でシステム・エクスクルーシブのデータを受信できる状態にしておく必要があります。準備が整いましたら、[ENTER] ボタンを押してデータの送信を始めます。

```
SENDING
BULK DUMP_
```

[ENTER] ボタンを押すと、「SENDING BULK DATA」(バルク・データ送信中)というメッセージがLCDに表示され、[ENTER] ボタンは送信が完了するまで点灯したままになります。送信が完了すると、LCDは元のシステム・エクスクルーシブ・メニューの表示に戻ります。

システム・エクスクルーシブ・データを受信する

Little Phattyは、システム・エクスクルーシブ・データの受信が、いつでも事前のセットアップを行うことなく行えます。受信したシステム・エクスクルーシブ・ファイルは受信時にシステム・エクスクルーシブ・データであることを自動的に認識し、受信されます。この時、本機のLCDには次のようなメッセージが表示されます：

シングル・プリセット：

```
RECEIVING  
SINGLE PRESET
```

プリセット1個分のデータをシステム・エクスクルーシブで受信すると「RECEIVING SINGLE PRESET」(シングル・プリセット受信中)というメッセージがLCDに表示されます。受信したプリセットのデータは、その時選択していたプリセットの番号にメモリーされます。例えば、31番のプリセットを使用中にこのシステム・エクスクルーシブを受信すると、そのデータが31番のプリセットとしてメモリーされます。

オール・プリセット：

```
RECEIVING  
ALL PRESETS
```

オール・プリセットのデータを受信すると、「RECEIVING ALL PRESETS」(全プリセット受信中)というメッセージがLCDに表示され、受信した全プリセットのデータが、その時メモリーされていた全プリセットのデータと入れ替わります。

バルク・ダンプ：

```
RECEIVING  
BULK DUMP_
```

バルク・ダンプを受信すると、「RECEIVING BULK DUMP」(バルク・ダンプ受信中)というメッセージがLCDに表示されます。

ファームウェア・アップデート：

```
RX FIRMWARE
```

ファームウェアのアップデート・データを受信すると、「RX FIRMWARE」(ファームウェア受信)というメッセージがLCDに表示されます。また、その他の追加的なデータを受信すると、その都度、メッセージがLCDの下の方に表示されることもあります。ファームウェアのアップデートが完了すると、Little Phattyは自動的にリセットされます。

D. システム・ユーティリティ・メニュー

```
SYSTEM UTILITIES
VERS: 2.2
```

システム・ユーティリティ・メニューでは、キャリブレーションやファクトリー・プリセットへの復旧など、Little Phattyのシステム関連の便利なコマンドを実行できます。このメニューは7ページ構成で、最初のページはシステムのバージョンを表示する**バージョン・ナンバー・ディスプレイ**です。

```
SYSTEM UTILITIES
HP VOL: 255
```

システム・ユーティリティ・メニューの2ページ目は、**ヘッドフォン・ボリューム(HP VOL)**メニューです。このメニューは、ヘッドフォン端子の出力をアウトプットの出力に対して比例的に調整できるメニューです。調整幅は0(オフ)から255(最大)までです。変更方法は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE] ノブを回します。

```
SYSTEM UTILITIES
MENU WRAP: ON
```

システム・ユーティリティ・メニューの3ページ目は、複数ページにわたるメニューなどの表示を折り返し表示にできる**メニュー・ラッピング**のオン/オフを行います。メニュー・ラッピングがオンの場合、メニューが最後のページになっても、次には最初のページが表示されます。オフの場合は、この折り返し表示をしません。設定の変更は、[CURSOR] ボタンを押してカーソルをパラメーターのフィールドに移動させ、[VALUE] ノブを回して行います。デフォルト設定は「ON」です。

```
SYSTEM UTILITIES
MASTER REBOOT
```

システム・ユーティリティ・メニューの4ページ目は、**マスター・リブート(再起動)**コマンドです。これは、Little Phattyの電源を入れ直すことと同じ動作です。[ENTER] ボタンを押すと再起動の確認画面に変わります。

```
MASTER REBOOT
YOU SURE? NO
```

[ENTER] ボタンを押すと、最終確認の画面が表示され、マスター・リブートを行うかどうかを選択できます。マスター・リブートを行わない場合、「NO」を選択し、[ENTER] ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューに戻ります。マスター・リブートを行う場合は、「YES」を選択して[ENTER] ボタンを押します。これでLittle Phattyはマスター・リブートを実行します。

```
SYSTEM UTILITIES
RESTORE FACTORY
```

システム・ユーティリティ・メニューの5ページ目は、Little Phattyの全データ(全プリセット、全パフォーマンス・セット、その他すべての設定データ)を工場出荷時の状態に復旧させる**レストア・ファクトリー**コマンドです。実行する場合は[ENTER] ボタンを押します。



注意: このコマンドを実行する前に、現在Little Phattyにメモリーされているデータのバックアップを取っているかどうかを、必ずご確認ください。このコマンドを実行すると、本機にメモリーされている全データが消去され、工場出荷時のデータにすべて置き換わりますので十分にご注意ください。

```
FACTORY RESTORE
YOU SURE? NO
```

[ENTER] ボタンを押すと、最終確認の画面が表示されます。このコマンドを実行しない、あるいは実行すべきかどうか不安がある場合は、「NO」を選択して[ENTER] ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューに戻ります。このコマンドを実行する場合は、「NO」から「YES」に変更して[ENTER] ボタンを押します。すると、本機のプリセット、パフォーマンス・セット、その他すべての設定データが工場出荷時のデータに置き換わります。

```
RESTORING
FACTORY DEFAULTS
```

レストア・ファクトリーの実行中、LCDには「RESTORING FACTORY DEFAULTS」というメッセージが表示されます。レストア処理が完了すると、LCDはシステム・ユーティリティ・メニューに戻ります。

SYSTEM UTILITIES CALIBRATION

システム・ユーティリティメニューの6ページ目は、Little Phattyの各種**キャリブレーション**を行うメニューです。かつて、アナログ・シンセサイザーのキャリブレーションは、専門のサービスマンが手動で行う作業でしたが、本機の内蔵キャリブレーション・ユーティリティにより、今では機材をそのためにわざわざ高い費用を払って工場へ送ることなく、ユーザー自身で各種キャリブレーションを行うことができるようになりました。このキャリブレーションメニューでは、ピッチ・バンド・ホイールの調整、2つのオシレーター調整(ノート・キャリブレーション)が行えます。例えば、ノート・キャリブレーションでは、本機の各キーに対してピッチのチューニングやオクターブ設定を行います。ここでチューニングした設定は、本機のEEPROMにメモリーされ、本機の演奏時にはそのデータを参照し、2つのオシレーターを正しいチューニングで発音させます。また、ピッチ・バンド・ホイールやオシレーター2のデチューン機能も正確に調整することができます。

各種キャリブレーションに入るには、(ENTER)ボタンを押し、次に(VALUE)ノブを回して調整したいキャリブレーションを選択します。



注意: すべてのキャリブレーション作業は、その実行前にキャリブレーションが本当に必要かどうかを入念に見極めることが重要です。キャリブレーション作業を始める前に、以下の各種注意事項をよくお読みください。

1. キャリブレーションを行う際、Little Phattyがある場所の気温を一定に保ってください。また、キャリブレーションを行う前に、本機を30分間ウォームアップをしてください。
2. ノート・キャリブレーション作業には、すべてのMIDIノート・レンジを調整するのに約2時間かかります。この作業を行う際は、時間に余裕を持って行ってください。
3. 本機は、工場出荷時にキャリブレーションを行ってから出荷されています。ノート・キャリブレーション作業は、本機のチューニングがどうしても通常のチューニングでは正しいピッチで発音できない場合意外、基本的には不要です。また、ノート・キャリブレーションを行うと、本機の内蔵ルックアップ・テーブル(LUT)を上書きして更新することになります。このLUTはレストア・ファクトリーメニューを実行しても復旧できませんのでご注意ください。
4. (MASTER)ボタンを押すことで、キャリブレーション作業をいつでも中断できます。ノート・キャリブレーションの場合、この方法で中断すると、それまで行ったキャリブレーションだけがメモリーされ、残りの分は前回に行った時のデータ(初めてノート・キャリブレーションを行う場合は工場出荷時のデータ)のままになります。ただし、ノート・キャリブレーションを中断すると、本機のチューニングに悪影響を及ぼすことがありますので十分にご注意ください。
5. ノート・キャリブレーションは、一般的なチューニングとは別物の作業です。例えば、10セントほどピッチが高いというような、通常のチューニング操作でカバー可能な場合は、ノート・キャリブレーションは不要です。このような場合は、本機のオートチューン機能をご使用ください。
6. ノート・キャリブレーションを行う場合、オシレーター2のキャリブレーションも行ってください。そうすることで、更新されたLUTをオシレーター2が正確にトラッキングできるようになります。

キャリブレーション(続き)

ピッチ・ホイール:

```
SYSTEM UTILITIES
PITCH WHEEL
```

このキャリブレーションでは、ピッチ・ベンド・ホイールの調整を行います。この調整は、ピッチ・ベンド・ホイールが異常な動作をしていて、確実に再キャリブレーションが必要である場合以外は、行いません。キャリブレーションを行う場合は、(ENTER) ボタンを押して、「PITCH WHEEL」キャリブレーションメニューにアクセスします。

```
PITCH WHEEL CAL
YOU SURE? NO
```

次に、キャリブレーションを行うかどうかの最終確認画面が表示されます。(VALUE) ノブを回して「YES」または「NO」を選択できます。キャリブレーションすべきかどうかに不安がある場合、または気が変わってキャリブレーションしない場合は、「NO」を選択して(ENTER) ボタンを押します。これで、システム・ユーティリティメニューに戻ります。キャリブレーションを行う場合は「YES」を選択して(ENTER) ボタンを押します。

```
CALIBRATING PTCH
464 2068 3642
```

ピッチ・ホイールのキャリブレーションに入ると、LCDは左図のような表示に変わります。LCDの下の行に表示されている数値は、ホイールの最低点、中間点、最高点の位置を数値化したものです。

LCDがこのような表示に変わりましたら、次の操作を行います：

1. ピッチ・ホイールを最低の位置(手前側)にします。この時、LCDの下の行の左にある数値が最低点を表示します。
2. 次にピッチ・ホイールを最高の位置(奥側)にします。この時、LCDの下の行の右にある数値が最高点を表示します。
3. 最後にピッチ・ホイールから手を放して中間の位置にします。この時、LCDの下の行の中央の数値が2048前後を表示します(±20の誤差が出る場合があります)。

これでピッチ・ホイールのキャリブレーション作業は完了です。キャリブレーションから抜けるには、(ENTER) ボタンを押します。するとシステム・ユーティリティメニューのキャリブレーションメニューに戻ります。または、(MASTER) ボタンを押してシステム・ユーティリティメニューの先頭ページに戻ります。



注意: ピッチ・ホイールのキャリブレーションが正確に行えなかった場合、ピッチ・ホイールは正常に動作できず、機能を果たせなくなってしまう。このような状態になってしまった場合は、もう1度ピッチ・ホイールのキャリブレーション正しく行ってください。

キャリブレーション(続き)

ノート・キャリブレーション:

CALIBRATION
NOTE CALIBRATION

このキャリブレーションでは、ノート・キャリブレーションを行います。ここでは、各オシレーターの各ノート(音程)とオクターブ設定の調整を行います。ノート・キャリブレーション・メニューに入るには、(ENTER)ボタンを押します。

NOTE CALIBRATION
ST: 12 END: 116

(ENTER)ボタンを押すと、ノート・キャリブレーション・メニューがLCDに表示され、キャリブレーションを行う音域を設定できます。デフォルト設定では、この音域はMIDIノート・ナンバーの12~116の範囲に設定されています。この各ノート・ナンバーに対して、16'(フィート)から2'までの各オクターブでの音程を調整します。音域を変更する場合は、(CURSOR)ボタンを押してカーソルをスタート(ST)またはエンド(END)(音域の最低音または最高音)に移動させ、(VALUE)ノブを回してMIDIノート・ナンバーで指定します。変更が済みましたら(ENTER)ボタンを押します。



注意: デフォルト設定の音域(MIDIノート・ナンバー: 12~116)でノート・キャリブレーションを行うと、完了までに約2時間かかります。この音域を、Little Phattyのキーボードの音域にし、オクターブ調整をしない場合(MIDIノート・ナンバー: 48~84)、またはオクターブ調整を行う場合(MIDIノート・ナンバー: 24~108)に限定することで、所要時間を短縮することができます。

NOTE CALIBRATION
YOU SURE? NO

前のステップで(ENTER)ボタンを押した段階で、LCDが左図の表示に変わります。ここでは、ノート・キャリブレーションを行うかどうかの最終確認を、「YES」または「NO」を選択して行います。ノート・キャリブレーションをすべきかどうか不安がある場合、「NO」を選択して(ENTER)ボタンを押し、キャリブレーション・メニューに戻ります。ノート・キャリブレーションを行う場合は「YES」を選択して(ENTER)ボタンを押します。

NOTE CAL: OSC: 1
33 39755 32.01

ノート・キャリブレーションが始まると、LCDは左図のように変わります。LCDの下段に表示されている左側の数値(図の例では「33」です)は、MIDIノート・ナンバーで、現在キャリブレーションを行っている音程を表します。中央の数値はLittle PhattyのEEPROMにメモリーされているキャリブレーション値です。右側の数値は音程の実測値です。図の例では「32.01」となっていますが、この例では「MIDIノート・ナンバー33のピッチを測定した結果、ノート・ナンバー32の1セント高いピッチでした」という意味になります。このように、設定した範囲の音程を半音ずつ測定していきます。最初にオシレーター1、次にオシレーター2の測定を行います。



注意: (MASTER)ボタンを押すことで、ノート・キャリブレーションをいつでも中断することができます。中断すると、キャリブレーションを行ったところまでのデータが更新され、残りの分は前回のデータ(初めてノート・キャリブレーションを行った場合は、工場出荷時のデータ)がそのまま使われます。なお、ノート・キャリブレーションを中断すると、オシレーターのチューニングが不正確になる場合がありますのでご注意ください。

NOTE CALIBRATION
SUCCESSFUL!

ノート・キャリブレーションが完了すると、LCDに「SUCCESSFUL」のメッセージが表示され、新たにキャリブレーションを行ったデータがLittle PhattyのEEPROMにメモリーされます。ノート・キャリブレーションから抜けるには、(ENTER)ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューのキャリブレーション・メニューに戻るか、または(MASTER)ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューのトップに戻ります。

キャリブレーション(続き)

ピッチ・ホイール・アマウント:

```
SYSTEM UTILITIES
PW AMOUNT
```

このメニューでは、ピッチ・バンド・ホイールの変化量のキャリブレーションを行います。つまり、アドバンスド・プリセット・メニューのピッチ・バンドで設定できるバンド幅の設定値(±2、3、4、5、7、12)が正しく動作するように調整します。このメニューに入るには、(ENTER)ボタンを押します。

```
PW AMOUNT CALIB?
YOU SURE? NO
```

(ENTER)ボタンを押すと、LCDの表示が左図のように変わり、「YES」または「NO」を選択してキャリブレーションを行うかどうかの確認をします。キャリブレーションを行うかどうかに不安がある場合、または気が変わってこのキャリブレーションを行わない場合は「NO」を選択し、(ENTER)ボタンを押します。キャリブレーションを行う場合は、「YES」を選択して(ENTER)ボタンを押します。

```
PW AMOUNT CALIB
+2 53115 62.36
```

キャリブレーションが始まると、LCDの表示は左図のように変わります。LCD下段の左の数値は、現在キャリブレーションを行っているピッチ・バンドの設定値です(図の例では「+2」(2半音)になっています)。中央の数値はLittle PhattyのEEPROMにメモリーされているキャリブレーション値です。右側の数値は、その実測値です(図の例では「62.36」と表示されています。これは、「MIDIノート・ナンバー62で36セント高くなっています」という意味です)。このキャリブレーション・メニューでは、ピッチの基準をMIDIノート・ナンバー60としていますので、図の例の「+2」の場合は、ノート・ナンバー60から2半音上昇した62がターゲット・ピッチとなり、2半音上昇させた時にピッチが36セント高いという結果を表示しています。このように、ピッチ・バンドで設定できる設定値のすべてに対してキャリブレーションを行っていきます(アップ側が+2、+3、+4、+5、+7、+12の6種類が、ダウン側も-2、-3、-4、-5、-7、-12の6種類があります)。

```
PW AMOUNT CALIB
SUCCESSFUL!
```

キャリブレーションが完了すると、LCDに「SUCCESSFUL」のメッセージが表示され、新たにキャリブレーションをしたデータがLittle PhattyのEEPROMにメモリーされます。このキャリブレーションから抜けるには、(ENTER)ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューのキャリブレーション・メニューに戻るか、または(MASTER)ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューのトップに戻ります。

キャリブレーション(続き)

オシレーター2のピッチ・キャリブレーション(OSC2 FREQ) :

```
SYSTEM UTILITIES
OSC2 FREQ
```

このメニューでは、オシレーター2のピッチ(フリクエンシー)キャリブレーションを行います。これは、フロント・パネル上でオシレーター2のピッチをアナログ・エディット・コントロールで反時計回りに回しきった時に5度(7半音)下がり、逆に時計回りに回しきった時には5度(7半音)上がりますが、この動作を正確に行えるようにキャリブレーション(調整)します。このメニューに入るには、(ENTER) ボタンを押します。

```
OSC2 FREQ CALIB
YOU SURE? NO
```

(ENTER) ボタンを押すと、左図のようにLCDの表示が変わり、「YES」または「NO」を選択してキャリブレーションを行うかどうかを決定します。キャリブレーションを行うかどうかに不安がある場合、または気が変わってキャリブレーションを行わない場合は「NO」を選択して(ENTER) ボタンを押します。キャリブレーションを行う場合は、「YES」を選択して(ENTER) ボタンを押します。

```
OSC2 FREQ CAL
60 28552 64.37
```

キャリブレーションが始まると、左図のようにLCDの表示が変わります。LCD下段の左側の数値は基準ピッチです(MIDIノート・ナンバー60です)。中央の数値はキャリブレーション値で、これはLittle PhattyのEEPROMにメモリーされている数値です。右側の数値は実測値です。図の例では「64.37」と表示されています。これは「基準ピッチのMIDIノート・ナンバー60からピッチを上げた結果、ノート・ナンバー64の37セント高いピッチになりました」という意味です。このキャリブレーションでは、最初に基準ピッチのチューニングが始まります。つまり、ノート・ナンバー60を最初に正確に自動的にチューニングし、次に5度(7半音)上げた状態(67.00)でキャリブレーションを行い、最後に5度(7半音)下げた状態(53.00)でキャリブレーションを行います。

```
OSC2 FREQ CALIB
SUCCESSFUL!
```

キャリブレーションが完了すると、LCDに「SUCCESSFUL」のメッセージが表示され、新たなキャリブレーション値がLittle PhattyのEEPROMにメモリーされます。このキャリブレーションから抜けるには、(ENTER) ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューのキャリブレーション・メニューに戻るか、または(MASTER) ボタンを押してシステム・ユーティリティ・メニューのトップに戻ります。

パフォーマンス・セット

パフォーマンス・セットは、Little Phattyのプリセットの順番を自由に組み替えて、ライブなどのシチュエーションやレコーディングの現場などで便利な機能です。

パフォーマンス・セットは、ライブの演奏で使用するプリセットの順番と、実際にメモリーされているプリセットの順番が一致していないというギャップを埋められないか?という発想からスタートした機能で、演奏に使用するプリセットの順番をカスタマイズし、簡単にしかもすばやくプリセットを切り替えられる機能です。

Little Phattyには4つパフォーマンス・セットをマスター・メニューに登録できます。1つのパフォーマンス・セットには8個までのプリセットの順番を設定でき、下の表のようにプリセットをパフォーマンス・セットに入れることができます：

セット	プリセット1	プリセット2	プリセット3	プリセット4	プリセット5	プリセット6	プリセット7	プリセット8
1	24	58	02	89	34	38	23	01
2	02	03	51	05	06	92	07	08
3	99	38	56	57	12	13	48	76
4	34	35	36	37	44	45	46	47

上の表の例では、セット1の最初のエントリーはプリセット24、2番目のエントリーはプリセット58といったようになっています。パフォーマンス・セットを設定することにより、最大で32個のプリセットの順番を作成することができます。パフォーマンス・セットの作成後は、〔VALUE〕スイッチ（〔VALUE〕ノブを押す）を使用してセットを呼び出し、エントリーを1つずつ先に進めることができます。



左図は、パフォーマンス・セット3の最初のエントリーがLCDに表示されています（プリセット99のSUPERCHUNK）。この状態から次のエントリーに切り替えるには、〔VALUE〕スイッチを押します。〔VALUE〕スイッチを1回押すごとに、次のエントリーに切り替わります。8個目のエントリーが選択されている状態で〔VALUE〕スイッチを押すと、同じパフォーマンス・セットの最初のエントリーに切り替わります。

パフォーマンス・セットの状態を解除して、プリセット・モードに戻る場合は、〔PRESET〕ボタンを押します。プリセット・モードに戻ると、パフォーマンス・セットで最後に選択していたプリセットがLCDに表示されます。

プリセット・モードの状態から〔MASTER〕ボタンを押すと、前回の最後に選択していたマスター・メニューがLCDに表示されます。




注意：パフォーマンス・セットの工場出荷時の設定は、以下の表のようになっています。また、ファクトリー・リストアを実行した場合、すべてのパフォーマンス・セットも工場出荷時の設定に戻ります：

セット	プリセット1	プリセット2	プリセット3	プリセット4	プリセット5	プリセット6	プリセット7	プリセット8
1	00	01	02	03	04	05	06	07
2	08	09	10	11	12	13	14	15
3	16	17	18	19	20	21	22	23
4	24	25	26	27	28	29	30	31


パフォーマンス・セットをエディットする

パフォーマンス・セットをエディットするには、[CURSOR]ボタンを押してエディットしたいパフォーマンス・セット(1~4)、エントリー(1~8)、そしてプリセット(00~99)を選択します。パフォーマンス・セットの番号を選ぶには、[CURSOR]ボタンを押して「SET」の右隣にカーソルを移動させます。[CURSOR]ボタンをもう1度押すとカーソルがエントリーに移動し、もう1度押すとカーソルがプリセットに移動します。



PERFORM SET: 3 2
38: FUNK BASS

左図では、カーソルがセット番号の位置にあり、エディット可能な状態になっています。この状態で[VALUE]ノブを回してセット番号を変更します。左図では現在、セット3が選択されていますが、これをセット1に変更し、次にエントリーを変更しますので[CURSOR]ボタンを押してカーソルを1つ先に進めてみます。



PERFORM SET: 1 2
38: FUNK BASS

セット1に変更し、カーソルがエントリーの位置まで移動しました。この状態で[VALUE]ノブを回してエントリー5番に変更し、[CURSOR]ボタンを押してカーソルをプリセットの位置に移動させます。



PERFORM SET: 1 5
38: FUNK BASS

エントリー5番が選択され、カーソルはプリセットの位置に移動しました。この状態で[VALUE]ノブを回してプリセット23番に変更してみます。



PERFORM SET: 1 5
23: LUCKY MAN

これでエディットが完了しました。[MASTER]ボタンを押して、このエディット・モードから抜けることができます。

エディット・モードから抜けると、パフォーマンス・セットのトップに戻り、パラメーターにカーソルがない状態になり、[MASTER]ボタンが点灯し、LCDには先ほど設定したプリセット23番のLUCKY MANが選択された状態になります。これで演奏できる状態になりました。

この状態からプリセット・モードに戻るには、[PRESET]ボタンを押します。するとLCDにはパフォーマンス・セットで最後に選択したプリセットが表示されます。

さらにこの状態から[MASTER]ボタンを押すと、前回の最後に選択していたマスター・モードのメニューがLCDに表示されます。

アルペジエーターとラッチ機能

アルペジエーターのオン/オフをする

アルペジエーターが使用できるプリセットを選択している場合、(VALUE)スイッチ((VALUE)ノブを押す)でアルペジエーターのオン/オフを行います(アルペジエーターのオン/オフは、プリセット・モードでのみ行えます)。

アルペジエーターがオンになると、LCDの下の方に「A」の文字が表示されます：

```
21 MOD KICK
  A PRESET ACTIVE
```

アルペジエーターがオンになると、キーボードで弾いた単音や和音がアルペジエーターの設定に従って一連のシーケンスのように演奏されます。アルペジエーターをオフにするには、(VALUE)ノブを押します。この時、アルペジエーターがオフになり、LCDの表示はアルペジエーターをオンにする前の状態に戻ります：

```
21 MOD KICK
  PRESET ACTIVE
```



注意：Little PhattyのOSバージョンが古い場合、(VALUE)スイッチはプリセットを1つずつ先に進める機能に割り当てられていました。OS 2.0では、(VALUE)スイッチはアルペジエーターのオン/オフ機能に変更されています。(VALUE)スイッチでプリセットを1つずつ先に進める機能は、マスター・モードのパフォーマンス・セットで行えます。なお、パフォーマンス・セットで選択しているプリセットでアルペジエーターをオンにしたい場合は、プリセット・モードに戻り(VALUE)スイッチを押します。

アルペジエーターのラッチ機能をオン/オフする

アルペジエーター・メニューでラッチ機能をオンにしてあるプリセットの場合、アルペジエーターがオンをオンにし、(ENTER/STORE)ボタンを押すとラッチ機能がオンになります。ラッチ機能がオンになると、LCDの下の方に「A」の代わりに「L」の文字が表示されます：

```
21 MOD KICK
  L PRESET ACTIVE
```

ラッチ機能がオンになっている間は、アルペジエーターはアルペジオやフレーズを繰り返し演奏します。キーボードで新たな単音や和音を弾くと、それに合わせてアルペジオやフレーズの音程が変化します。また、その時弾いている単音または和音に別の音程を追加すると、その追加した音程もアルペジオやフレーズに反映されます。キーボードから手を離れた後で、新たにキーボードを弾いた場合は、その新たに弾いた音程を基にしたアルペジオやフレーズが演奏されます。

ラッチ機能をオフにするには、(ENTER/STORE)ボタンを押します。ラッチ機能がオフになると、LCDの下の方にそれまで表示されていた「L」の文字が「A」に代わり、アルペジエーターがまだオンの状態であることを表示します：

```
21 MOD KICK
  A PRESET ACTIVE
```



注意：

1. ラッチ機能がオンの場合、アルペジエーターのオン/オフを(VALUE)スイッチ((VALUE)ノブを押す)で行えます。
2. ラッチ機能のオンの場合で、アルペジエーター・モードがワンショットの場合、フレーズを1回演奏すると停止します。
3. アルペジエーターがオフの場合、(ENTER/STORE)ボタンは通常の機能(プリセットをセーブする)に戻ります。

アルペジエーターの例

アルペジエーターがオンの時、単音または和音を弾くと、アルペジエーターメニューでの設定に従ってアルペジオやフレーズを演奏します。ここではそのシンプルな例をご紹介します：

例1：パターン = UP、オクターブ = 1、モード = LOOP

弾いている音程	アルペジエーターによる演奏
C3	C3, C4, C3, C4...
E3を追加	C3, E3, C4, E4...
さらにG2を追加	G2, C3, E3, G3, C4, E4...
さらにA3を追加	G2, C3, E3, A3, G3, C4, E4, A4...
E3を放す	G2, C3, A3, G3, C4, A4...

例2：パターン = DN(ダウン)、オクターブ = 1、モード = LOOP

弾いている音程	アルペジエーターによる演奏
C3	C4, C3, C4, C3...
E3を追加	E3, C3, E4, C4...
さらにG2を追加	E3, C3, G2, E4, C4, G3...
さらにA3を追加	A3, E3, C3, G2, A4, E4, C4, G3...
E3を放す	A3, C3, G2, A4, C4, G3...

例3：パターン = UP、オクターブ = 1、モード = BACK-FORTH

弾いている音程	アルペジエーターによる演奏
C3	C3, C4, C3, C4...
E3を追加	C3, E3, C4, E4, C4, E3, C3, E3...
さらにG2を追加	G2, C3, E3, G3, C4, E4, C4, G3, E3, C3, G2, C3...
さらにA3を追加	G2, C3, E3, G3, A3, G3, C4, E4, A4, E4, C4, G3...
E3を放す	G2, C3, G3, A3, G3, C4, A4, C4, G3...

例4：パターン = ORDERED(弾いた順番)、オクターブ = 1、モード = LOOP

弾いている音程	アルペジエーターによる演奏
C3	C3, C4, C3, C4...
E3を追加	C3, E3, C4, E4...
さらにG2を追加	C3, E3, G2, C4, E4, G3, C3...
さらにA3を追加	C3, E3, G2, A3, C4, E4, G3, A4, C3...
E3を放す	C3, G2, A3, C4, G3, A4, C3...

MIDIの取り扱いについて

Little Phattyのアナログ・エディット・コントロールを操作すると、MIDIコンティニューアス・コントローラー（コントロール・チェンジ：CC）メッセージが生成され、MIDIアウトから送信されます。このMIDIメッセージは、アナログ・エディット・コントロールで操作するパラメーターによって変わります。例えば、フロント・パネル上で(LFO RATE) ボタンを押した場合、モジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールの操作により送信されるMIDI CCメッセージは、LFOレイトに相当するCC#03が送信されます。その他のプリセット・パラメーターをエディットした場合もMIDI CCが生成されます。つまり、MIDI経由でLittle Phattyのサウンドをコントロールすることができるのです。

次のページ以降で、Little Phattyの各パラメーターとMIDI CCとの関係を表にまとめましたのでご参照ください。



注意：

- Little PhattyはすべてのパラメーターのMIDI CCメッセージを7ビットのデータとして送受信しますが、モジュレーション・ホイールとフィルター・カットオフは例外的に14ビットのMIDI CCメッセージで送受信します。これにより、これらのパラメーターにつきましては、より細かく、スムーズなコントロールを行えます。これは、Little PhattyをMIDIコントローラーとして使用している場合も、あるいはLittle PhattyをシーケンサーやDAWからMIDIでコントロールしている場合も同様です。このふたつのパラメーターでは、通常のCCナンバーをMSB(上位ビット)で、そのCCナンバーに対するハイレゾリューションでの値をLSB(下位ビット)で取り扱っています。また、これらのパラメーターを7ビットのMIDI CCでコントロールした場合は、MSBのみを使用してコントロールすることができます。
- アルペジエーターのクロック・レイトは、コース、ファインの2つのMIDI CCメッセージを使用して設定されます。コース・レイトはCC#04が割り当てられ、21～320BPMの範囲を3BPMステップで設定します。一方ファイン・レイトはCC#36が割り当てられ、0.1BPMステップで設定できます。クロック・レイトの設定は、ターゲットBPM(設定したいBPM)を3で割り、その整数解をCC#04の値とします。次にターゲットBPMからコース・レイトのBPM値を引いた数に10を掛けた答えがファイン・レイト、つまりCC#36の値になります。

例えば、アルペジエーターのクロック・レイトを121.7BPMにしたいとします：

コース・レイト(CC#04の値)はターゲットBPMを3で割ります：

$$121.7 \div 3 = 40.566$$

これで、CC#04の値は「40」になります(=120BPM)。

ファイン・レイト(CC#36の値)は、ターゲットBPMからコース・レイトのBPM値を引きます：

$$121.7 - 120 = 1.7$$

この答えに10を掛けます：

$$1.7 \times 10 = 17$$

これで、CC#36の値は「17」となります。

MIDIメッセージ上はCC#04 = 40、CC#36 = 17ですが、Little PhattyのLCDでは「121.7BPM」と表示されます。

(アルペジエーターの内部クロック・レイトをLCDに表示させるには、アルペジエーターをオンにし、アルペジエーター・クロックを「INT」にします)

- 各セクションの各パラメーターのMIDI CCアサイン(割り当て)は、ポット・マッピングがオンの場合、ポット・マッピングの設定が優先されます。ポット・マッピングの詳細と設定方法につきましては、34ページをご参照ください。

Little Phatty Stage II: MIDI CCメッセージ

セクション	コントロール/パラメーター	機能	MIDI CC	値とレンジ
インターフェイスパネル	MASTER	マスターモードのスイッチ	-	-
	PRESET	プリセットモードのスイッチ	-	-
	CURSOR	ナビゲーションコントロール	-	-
	ENTER	データエントリーコントロール	-	-
	GLIDE ON/OFF	グライドのオン/オフ	65	0(オフ)、64(オン)
	OCTAVE UP	オクターブ上昇スイッチ	-	-
	OCTAVE DOWN	オクターブ下降スイッチ	-	-
モジュレーション	LFO RATE	LFO周期の調整	3	0~127
	AMOUNT	モジュレーション量の調整	6	0~127
	SOURCE	モジュレーションソースの選択	68	0(三角波)、16(矩形波)、32(鋸歯状波)、48(ランプ波)、64(フィルターEG)、80(オシレーター2)
	DESTINATION	モジュレーションデスティネーションの選択	69	0(ピッチ)、16(フィルター)、32(オシレーター波形)、48(オシレーター2ピッチ)
	LFO SYNC SOURCE	LFOの同期元選択	102	0(内部)、64(MIDIクロック)
	LFO SYNC CLOCK DIV	LFOの同期クロック分割	103	別表(I)参照
	MOD SOURCE 5	モジュレーションソース5の選択	104	0(フィルター)、64(サンプル&ホールド)
	MOD SOURCE 6	モジュレーションソース6の選択	105	0(オシレーター2)、64(ノイズ)
	MOD DEST 2	モジュレーションデスティネーション2の選択	106	0(オフ)、25(ピッチ)、50(フィルター)、75(オシレーター波形)、100(オシレーター2)
オシレーター	OSC 1 OCTAVE	オシレーター1のオクターブ設定	74	0(16'), 32(8'), 48(4'), 64(2')
	WAVE	オシレーター1の波形	9	0~127
	OSC 1 LEVEL	オシレーター1の音量レベル	15	0~127
	GLIDE RATE	ポルタメントタイムの調整	5	0~127
	1-2 SYNC	オシレーターシンクのオン/オフ	77	0(オフ)、64(オン)
	OCTAVE	オシレーター2のオクターブ設定	75	0(16'), 32(8'), 48(4'), 64(2')
	OSC 2 FREQ	オシレーター2のピッチ	10	0~127
	WAVE	オシレーター2の波形	11	0~127
	OSC 2 LEVEL	オシレーター2の音量レベル	16	0~127
	PITCH BEND UP AMNT	ピッチバンド(上昇)の変化幅	107	0~127
	PITCH BEND DN AMNT	ピッチバンド(下降)の変化幅	108	0~127
	フィルター	CUTOFF (前ページ注意1を参照)	フィルターのカットオフ・フリケンシー調整	19(MSB) 51(LSB)
RESONANCE		レゾナンス調整	21	0~127
KB AMOUNT		ピッチCVIによるカットオフ変調量調整	22	0~127
EG AMOUNT		EGによるカットオフ変調量調整	27	0~127
OVERLOAD		オーバードライブ量調整	18	0~127
FILTER POLES		フィルター・スロープの選択	109	0(1)、32(2)、64(3)、96(4)
FILTER VOLOCITY SENS		ベロシティによるカットオフ変調量調整	110	別表(II)参照

Little Phatty Stage II : MIDI CCメッセージ(続き)

セクション	コントロール/パラメーター	機能	MIDI CC	値とレンジ
エンベロープジェネレーター	ATTACK	フィルターEGのアタック・タイム調整	23	0~127
	DECAY	フィルターEGのディケイ・タイム調整	24	0~127
	SUSTAIN	フィルターEGのサスティン・レベル調整	25	0~127
	RELEASE	フィルターEGのリリース・タイム調整	26	0~127
	ATTACK	ボリュームEGのアタック・タイム調整	28	0~127
	DECAY	ボリュームEGのディケイ・タイム調整	29	0~127
	SUSTAIN	ボリュームEGのサスティン・レベル調整	30	0~127
	RELEASE	ボリュームEGのリリース・タイム調整	31	0~127
	EGR RELEASE ON/OFF	EGのリリース・パラメーターのオン/オフ	111	0(オフ)、64(オン)
	EGR LEGATO	EGのレガート・パラメーター選択	112	0(オン)、43(オフ)、86(リセット)
アルペジエーター	ARPEGGIATOR ENABLE	アルペジエーターのイネーブル/ディスエーブル選択	113	0(オフ)、64(オン)
	ARP RUN/STOP	アルペジエーターの演奏/停止	90	0(オフ)、64(オン)
	ARP CLOCK RATE (49ページの注意2参照)	アルペジエーターのクロック・レート調整	4(コース) 36(ファイン)	0~127
	ARP CLOCK SOURCE	アルペジエーターのクロック・ソース選択	114	0(INT)、43(LFO)、86(MIDI)
	ARP CLOCK DIVISIONS	アルペジエーターのクロック分割	115	別表(I)参照
	ARP RANGE (OCTAVES)	アルペジエーターのオクターブ・レンジ選択	116	0(-3)、19(-2)、38(-1)、57(0)、71(+1)、90(+2)、109(+3)
	ARP PATTERN	アルペジエーターのパターン選択	117	0(アップ)、43(ダウン)、86(オーダー)
	ARP MODE	アルペジエーターのモード選択	118	0(ループ)、43(バック&フォース)、86(ワンス)
	ARP LATCH ENABLE	アルペジエーターのラッチ機能のイネーブル/ディスエーブル選択	119	0(オフ)、64(オン)
	ARP LATCH/UNLATCH	アルペジエーターのラッチ/アンラッチ選択	91	0(オフ)、64(オン)
アウトプット	VOLUME	音量調整	7	0~127
キーボード	KEYBOARD NOTE PRIORITY	キーボード・ノート・プライオリティ選択	88	0(グローバル)、32(低音優先)、64(高音優先)、96(後着優先)
コントローラー レフトハンド・ ローラー	MOD WHEEL (49ページの注意1参照)	モジュレーション・ホイール	1(MSB) 33(LSB)	0~127

別表(I) : LFO/アルペジエーターのクロック分割とMIDI CC

音符	クロック分割 (Little PhattyのLCD表示)	MIDI CCの値
32分音符	1/32	0
付点32分音符	1/32 DOT	8
16分音符	1/16	16
付点16分音符	1/16 DOT	24
8分音符	1/8	32
付点8分音符	1/8 DOT	40
4分音符	1/4	48
付点4分音符	1/4 DOT	56
2分音符	1/2	64
付点2分音符	1/2 DOT	72
全音符	WH	80
全音符+4分音符	WH + 1/4	88
全音符+2分音符	WH + 1/2	96
全音符+付点2分音符	WH + 1/2 DOT	104
全音符+全音符	WH + WH	112

別表(II) : フィルター・ベロシティ・センシティビティ(CC#110)

FILTER VELOCITY SENSITIVITY	MIDI CCの値
-8	0
-7	12
-6	19
-5	26
-4	33
-3	40
-2	47
-1	54
0	61
+1	68
+2	75
+3	82
+4	89
+5	96
+6	103
+7	110
+8	117

付録B - LFOシンク・モード

LFOシンク・モードには、「インターナル」と「MIDIクロック」の2種類があります。

インターナル：

LFOシンク・モードが「INTERNAL」の場合、LFOレイトはモジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールで直接コントロールすることができます（実際の操作は[LFO RATE] ボタンを押してからアナログ・エディット・コントロールを回します）。また、タップ・テンポやMIDI CC#3コマンドの0～127の値を受信する（MIDI CC#3でLFOレイトをコントロールします）ことでもコントロールできます。

タップ・テンポ機能がオンの場合、LFOレイトは[LFO RATE] ボタンをタップすることで直接コントロールすることができます。この時、アナログ・エディット・コントロールでもLFOレイトをコントロールすることができ、この場合、タップ・テンポよりもアナログ・エディット・コントロールの操作が優先されます。またこの時、[LFO RATE] ボタンが点滅していて、タップ・テンポ機能がまだオンになっていることにもご注意ください。つまり、この状態の場合は、いつでもタップ・テンポで新しくLFOレイトを入力できるのです。タップ・テンポ機能をオフにするには、[LFO RATE] ボタンを長押しします。タップ・テンポ機能をオフにしても、LFOレイトはそのままの状態をキープします。

MIDIクロック：

LFOシンク・モードが「MIDI CLOCL」の場合、LFOレイトは受信したMIDIクロックに同期し、レイト（周期）そのものはLFO SYNC CLOCKパラメーターで設定した音符になります。MIDIクロックを受信するためには、Little PhattyのMIDIセットアップ・メニューでMIDIインプットがオンにします。Little Phatty Stage IIIにはDIN端子のMIDIインプットの他に、USBポートからもMIDIクロックを受信できます。なお、DIN端子のMIDIインプットとUSBポートの両方からテンポの異なるMIDIクロックを入力するのは、非常に奇妙なLFO周期を作り出したい場合以外はお勧めではありません。

MIDIクロックを受信していない状態で、シンク・モードを「INTERNAL」から「MIDI CLOCK」に切り替えても、実際のLFOレイトはすぐには変化しません。むしろまったく変化しません。それどころか、Little Phatty本体ではLFOレイトをコントロールできない状態になってしまっています。つまり、[LFO RATE] ボタンを押してアナログ・エディット・コントロールを回しても、MIDI CC#3メッセージを受信させても、LFOシンク・モードが「MIDI CLOCK」になっている間は、MIDIクロックを受信しない限りLFOレイトはまったく変化しません。**注意**：このような操作を行った場合、本機のLFO CLOCK RATEパラメーターの設定値は更新されますが、LFOシンク・モードが「MIDI CLOCK」になっているため、このパラメーター自体がオフラインになっていて、実際のLFOレイトには反映されません。この時、LFOシンク・モードを「INTERNAL」に戻すと、LFOレイトは更新されているLFOクロック・レイトの設定値にすぐに変わります。

LFOがMIDIクロックと同期している状態でMIDIクロックが停止した場合、LFOはMIDIクロックが停止する直前のクロック・レイトをそのままキープします。MIDIクロックが停止した時にLFOレイトに変化が見られた場合は、MIDIクロックにジッターが乗っているか、あるいはMIDIクロック自体が不安定である可能性があります。Little Phattyでは受信したMIDIクロックのパルスの平均値をとり、それにLFOが同期するようになっていますので、より安定度の高いMIDIクロックを受信させると、よりスムーズな波形のLFO出力になります。逆に極めて不安定なMIDIクロックを受信させると、不安定なタイミング信号にLFOが同期しようとしてLFOレイトを頻繁に更新するため、LFOの出力波形に歪みが生じる場合があります。

タップ・テンポ機能をオンにしてタップ入力した場合、MIDIクロックよりもタップ・テンポ入力を優先します。タップ・テンポ機能をオフにすると、LFOレイトはその時に受信しているMIDIクロックに同期した状態に戻ります。

付録C - アルペジエーターのクロック・ソース

アルペジエーターのクロック・ソースには、インターナル(INT)、LFO、MIDIクロック(MIDI)の3種類があります。ここでは、その3種類の詳細をご紹介します。

インターナル：

アルペジエーターのクロック・ソースがインターナルの場合、アルペジエーターは内部のアルペジエーター・クロックの周期で動作します。このクロックの周期(クロック・レート)のデフォルト設定はプリセットによって異なり、この設定はモジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールやタップ・テンポ、またはMIDI CC#90(値は0~127)を受信させることで変更できます。アルペジエーターの動作中に、(LFO RATE)ボタンを押してアナログ・エディット・コントロールを回して、アルペジエーターのクロック・レイトを変更できます。この時、LCDの下段に「ARP XXX BPM」と表示され、「XXX」の部分にアルペジエーターのクロック・レイトがBPM単位で表示されます。但し、このボタンはLFOレイトのコントロールと共用ですので、アルペジエーターのクロック・ソースがインターナルの状態、アルペジエーターが動作している間は、アナログ・エディット・コントロールを使ってLFOレイトをコントロールすることはできません。しかし、この状態でもMIDI CC#3を受信させることでLFOレイトのコントロールすることは可能です。

タップ・テンポ機能がオンの場合、アルペジエーターのクロック・レイトを(LFO RATE)ボタンをタップすることで変更できます。この場合でも、モジュレーション・セクションのアナログ・エディット・コントロールでクロック・レイトをコントロールできます。この時、タップ・テンポによる入力よりも、アナログ・エディット・コントロールによる入力が優先されます。またこの時、(LFO RATE)ボタンは点滅していて、タップ・テンポ機能はオンになったままです。このボタンをタップすることで新たなクロックを入力できます。タップ・テンポ機能をオフにするには、(LFO RATE)ボタンを長押しします。タップ・テンポ機能がオフになっても、アルペジエーターのクロックはそれまでの状態をキープします。

LFO：

アルペジエーターのクロック・ソースがLFOの場合、アルペジエーターのレイト(テンポ)は、LFOの1周期を全音符としたものになります。インターナルの場合とは異なり、LFOレイトをコントロールするだけでアルペジエーターのテンポも同時にコントロールできます。また、アルペジエーターのクロック分割(CLK DIV)パラメーターで、LFOの周期をどの音符(の長さ)に相当させるかを設定できます。またこの時、これらの設定とは別に、LFOのクロック・ソースをインターナルまたはMIDIシンクのどちらかに選択できます。この設定をどちらにしても、アルペジエーターはLFOの周期に同期します。

MIDI：

アルペジエーターのクロック・ソースがMIDIの場合、アルペジエーターのテンポはMIDIクロックによりコントロールされます。MIDIクロックを受信していない場合は、アルペジエーターはスタートしません(この時、Little Phattyのキーボードいくら弾いても音は出ません)。また、アルペジエーターのクロック分割(CLK DIV)パラメーターで、MIDIクロックをどの音符(の長さ)に相当させるかを設定できます。



パフォーマンス時のヒント：

1. アルペジエーターのクロック・ソースがインターナル(INT)の場合、タップ・テンポ機能を使用すると、アナログ・エディット・コントロールで設定できる最低値~最高値よりも幅広くテンポ設定が行えます。
2. アルペジエーターのクロック・ソースがMIDIの場合で、ラッチ機能がオンに設定され、ラッチ状態でアルペジオ・パターンを演奏している場合、MIDIクロックを停止させることでアルペジオ・パターンの演奏を停止させることができます。再びMIDIクロックをスタートさせると、アルペジオ・パターンの演奏もスタートします。

付録D - キャリブレーション・プリセット

Little PhattyにはLCDに「CA」と表示されるキャリブレーション用の特殊なプリセットがメモリーされています(このプリセットは99番の後にメモリーされています)。このキャリブレーション・プリセットは、オシレーター1の矩形波がフルレベルで鳴るだけのプリセットで、本機のオートチューン機能で使用するものですが、外部チューナーを使用して本機をチューニングする際にも使用できます。キャリブレーション・プリセットは他のプリセットと同様にエディットすることができますので、音作りのスタート・ポイントとして活用することもでき、便利です。但し、キャリブレーション・プリセットをエディットしても、キャリブレーション・プリセットのメモリー番号(CA)にはセーブできません。この場合は、他のプリセット番号(00~99)のいずれかにセーブします。

以下の表は、キャリブレーション・プリセットのデフォルト設定をまとめたものです(太字はプレジジョン・モードの設定値です)：

セクション	パラメーター	設定値
モジュレーション	LFO RATE	0
	AMOUNT	0
	SOURCE	SQUARE
	DESTINATION	WAVE
オシレーター	OSC 1 OCTAVE	16'
	WAVE	2048
	OSC 1 LEVEL	4095
	GLIDE RATE	1726
	1-2 SYNC	OFF
	OCTAVE	16'
	OSC 2 FREQ	2048
	WAVE	2048
	OSC 2 LEVEL	0
フィルター	CUTOFF	4095
	RESONANCE	0
	KB AMOUNT	2701
	EG AMOUNT	2048
	OVERLOAD	0
エンベロープ・ジェネレーター	ATTACK	0
	DECAY	0
	SUSTAIN	2048
	RELEASE	0
	ATTACK	0
	DECAY	0
	SUSTAIN	4095
	RELEASE	0

セクション	パラメーター	設定値
アドバンスド・プリセットのパラメーター	FILTER POLES	4
	EGR RELEASE	ON
	GATE	REGATO ON
	FILTER SENSITIVITY	0
	MOD SOURCE 5	FILT
	MOD SOURCE 6	OSC2
	PB UP/DN	+2/-2
	MOD DEST2	OFF

付録 E - アクセサリー

Moog Musicでは、Little Phattyの機能をさらに拡張できる様々なアクセサリーをご用意しています。ここに挙げました各種アクセサリーの詳細につきましては、Moog Musicウェブサイト(www.moogmusic.comなど)をご覧ください。

CVアウトプット改造

CVアウトプット改造を行うことにより、標準ジャックのCVアウトプットを5つ追加でき、Moogerfooger製品やその他CVでコントロール可能な機器をLittle Phattyからコントロールすることができるようになります。この5つのCVアウトプットの内訳は、ゲート、ピッチ、フィルター・エンベロープ、ボリューム・エンベロープ、モジュレーション・バスの5つです。これらのジャックはLittle Phatty本体右側のサイドパネルに取り付けられます。

注意：このCVアウトプット改造は、Moogファクトリーでのみ承っております。販売店等では受け付けておりませんのでご注意ください。詳細につきましては、Moogファクトリーにお問い合わせください。

EP2 エクスプレッション・ペダル

EP2エクスプレッション・ペダルは、高精度のエクスプレッション・ペダルで、スムーズなアクションにより正確に、しかも音楽的なコントロールを入れます。重量約1kgあまりのヘビーデューティなボディを採用し、アウトプットレベルコントロールによりペダルのレンジを自由に調整できます。

CP-251 コントロール・ボルテージ・プロセッサ

CP-251コントロール・ボルテージ・プロセッサは、様々なCVプロセッシングが行え、Little PhattyやMoogerfoogerのアナログ・エフェクト・モジュールをはじめ、その他のCVでコントロール可能な機器をコントロールすることができます。CP-251にはデュアル・ウェーブフォーム仕様のLFOやノイズ・ジェネレーター、サンプル&ホールド回路の他にも、2基のアッテネーター、ラグ・プロセッサ、CV ミキサー、4ウェイ仕様のマルチプル(ジャンクション・ジャック)を装備しています。このCP-251をLittle Phattyと組み合わせて使用することで、CVを様々な形に加工したり、ミックスしたりすることができるだけでなく、さらに新たなCVを供給することもでき、アナログ・シンセサイザーならではのサウンド・メイキングの幅が一気に広がります。

VST Little Phattyエディター

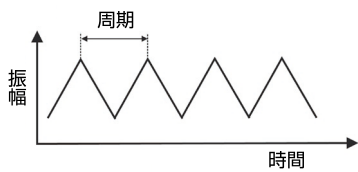
VST Little Phattyエディターは、VSTフォーマットのソフトウェア・アプリケーションで、Little Phattyのプリセットやパフォーマンス・コントロールなどのデータを、VST対応のホスト・アプリケーションからMIDI経由でコントロールすることができます。トータルリコールも行えますので、DAWなどのホスト・アプリケーションのプロジェクト・ファイルにLittle Phattyのセッティングも保存でき、プロジェクト単位でのLittle Phattyの音色管理も簡単に行なえます。Little Phattyのすべてのパラメーターはオートメーションに対応しておりますので、ダイナミックな音色変化をホスト・アプリケーション上でプログラムすることも可能です(本エディターを使用するには、VST対応のホスト・アプリケーションが必要です)。

Little Phattyエディター/ライブラリアン・ソフトウェア

Little Phattyの音色エディットやプリセット管理の究極のソフトウェア・ツールが、このLittle Phattyエディター/ライブラリアンです。このエディター/ライブラリアン・ソフトウェアは、Little Phattyとコンピュータ間でプリセット・データの送受信やエディットはもちろんのこと、プリセットの並べ替えやアーカイビングを、個々のプリセット単位あるいはプリセット・バンク単位で行えます。音色エディット画面では、ポット・マッピングやフィルター・ポールなどのアドバンスド・プリセット機能を含むLittle Phattyのすべてのパラメーターが表示され、モジュレーションのプログラミングなども簡単に行うことができ、音色作成のクリエイティビティが一気に極限にまで高まります。その他にもエディター/ライブラリアン独自の機能として、2つのプリセットを様々な方法(ミックス、モーフィング、ミューテーション、ランダマイズ)で組み合わせて新しい音色を作り出す機能や、99個の全プリセットに対して特定の1パラメーターのみを一気にエディットできる機能も内蔵し、どこまでもディープにカスタム・プリセットやプリセット・バンクを作成することができます。

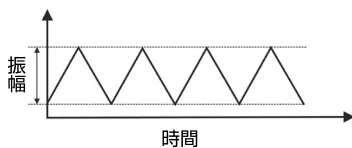
付録F - チュートリアル

電子音楽の世界に足を踏み入れたばかりの方のために、ここで音やシンセシス(音作り)の基本について簡単にご説明します。



周波数(Hz) = 1秒間における周期の数

音とは、耳に聴こえる気圧の変化を指します。私たちがそれを「音」として捉えているちょうどその時、耳では可聴範囲での気圧の変化を振動として捉えています。この振動の周期を「周波数」と呼び、これは1秒間あたりの周期であり、ヘルツ(Hz)という単位を用いて表示します。一般的に、私たちの耳は約20Hzを下限に、上限は約20,000Hzまでの周波数を聴き取ることができると言われていいます。また、音の周波数はピッチと言い換えることもできます。このため、周波数が低い音はピッチが低い音(例えばベースなど)と言うこともできますし、逆に周波数の高い音はピッチの高い音(例えばピッコロなど)と言うこともできます。



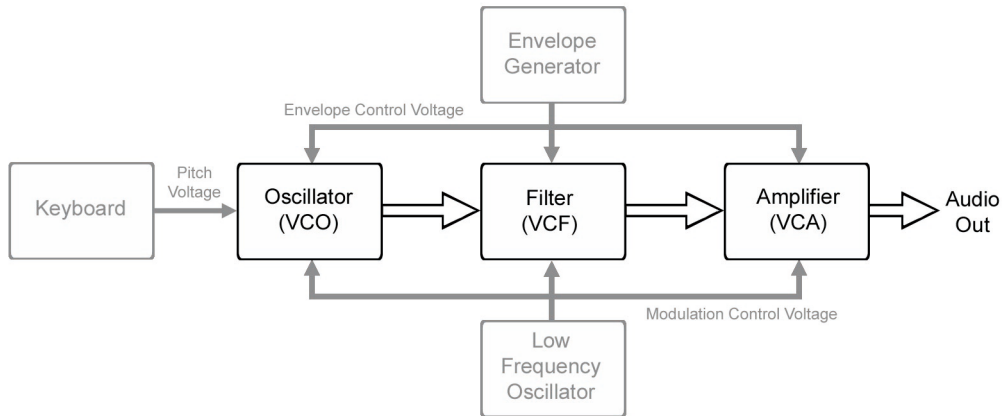
音には、他にも要素と言えるものがあり、音の大きさ(音量)もそのひとつです。大きな音というのは、気圧の変動を大きくします。逆に小さな音は気圧の変動が小さい状態です。この気圧の変動を「振幅」と呼び、その大きさをデシベル(dB)という単位で計測します。

音にはまだ他にも要素と呼べるものがあります。3つ目の要素は音色です。音色には特にこれといった単位のようなものはありませんので、音色を説明する際にはそれに近い言葉に置き換えることが一般的です。例えば明るい音、柔らかい音、耳につく音、甘い音、細い音、太い音というような言い方があります。音色というのは、その音に含まれている倍音で決まります。明るい音や耳につく音には倍音が豊富に含まれていて、柔らかい音や甘い音などにはそれほど倍音が多く含まれていません。

倍音というのは、その基となるピッチ(これを基音と呼ぶことがあります)との間に数学的な関係があります。例えば、基音の周波数が100Hzの場合、その倍音は200Hz(2×100)、300Hz(3×100)、400Hz(4×100)、というようなピッチになります。また、倍音自身の音量は基音よりも小さく、しかも周波数が高くなるほど音量はより小さくなりますので、300Hzの倍音は200Hzの倍音よりも音量は小さくなりますし、400Hzの倍音は300Hzの倍音よりもさらに小さな音になります。ところが、音には基音と倍音に数学的な関係性が見られないものもあります。このような音の例には、シンバルやゴング、チャイムというような金属的な音があります。また、風の音やホワイトノイズと呼ばれる音もそうです。このような音の倍音は、基音との間に数学的な関係性が見られませんが「インハーモニック」と呼ばれています。

シンセサイザーの電子回路を使うことで、音の三要素(音高、音量、音色)を操作して、他の何とも置き換えられないような音や、既存の音を真似たような音を作り出すことができます。この過程のことをシンセシスと呼んでいます。音を電子的に合成(シンセサイズ)する方式には様々なものがあります(周波数変調、グラニューラ、位相変調、倍音加算など、ざっと挙げるだけでもこれだけあります)が、最もポピュラーなのが減算合成方式です。減算合成方式とは、豊富に倍音を含んだ信号から倍音を除去(つまり減算:引き算)して必要な音を取り出していく方式です。

減算合成方式に基づいたシンセサイザーには、メインとなるコンポーネントが3つと、それらを補助する3つのコンポーネントがあります。メインのコンポーネントの3つにはオシレーター、フィルター、アンプリファイアー(アンプ)があり、補助的な3つのコンポーネントにはキーボード・コントローラー、エンベロープ・ジェネレーター、ロー・フリケンシー・オシレーターがあります。

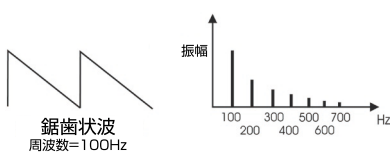


減算合成方式のモデル

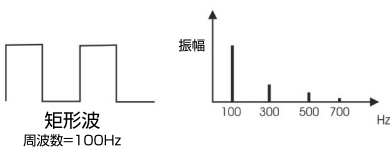
減算合成方式の音作りの出発点はオシレーターで、音色の元となる音を発するところです。オシレーターでは、ギターのコイルと同じような要領で電子的な振動を作り出しています。オシレーターで作られた音色の元になる信号が、オシレーター以降のシステムで加工されて最終的な音色になります。また、オシレーターで重要なパラメーターにピッチ、ウェーブフォームがあります。

オシレーターのピッチは多くの場合キーボードで指定され、その音程は平均律によるピッチである場合は一般的です（キーボードにつきましては後述します）。

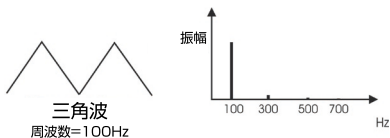
ウェーブフォーム（波形）は、音色の元になる音の倍音構成を決めるパラメーターです。鋸歯状波、矩形波、三角波、サイン波の4種類の波形を基本波形として内蔵しているシンセサイザーが一般的です。



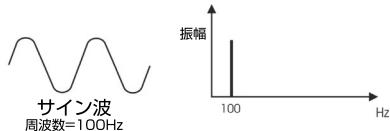
これらの4種類の基本波形のうち、最も倍音を豊富に含んでいるのが鋸歯状波です。この波形にはすべての倍音が含まれており、その音は明るく、少々耳につく音で、プラスやストリングス、ベースの音色などのリッチな伴奏音に適しています。



矩形波は、鋸歯状波と比べると芯の弱い印象がある音ですが、これは矩形波が含んでいる倍音が奇数次の倍音のみによるためです。この独特のキャラクターを活かしたリード音や、持続音系のサウンド（パッドなど）に適しています。また、興味深いポイントとして矩形波は、波形の上部と下部を非対称にすることができ、これによりいわゆるパルス波を作り出すことができます。波形が変化することにより倍音構成も変化し、パルス波ではクラビネットに似たような音になりますが、様々なパッド・サウンドに重宝します。多くのシンセサイザーでは、矩形波の波形を連続的に変化させたり、パルス波の「幅」をロー・フリクエンシー・オシレーター（LFO）などで変化させることができます。このような波形のコントロール手法は、「パルス・ウィズス・モジュレーション」または略してPWMと呼ばれています。



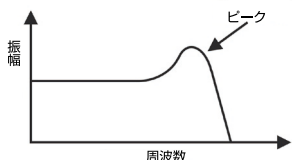
三角波は矩形波と同様、奇数次倍音のみを含んだ波形ですが、倍音のレベルは非常に小さくなっています。そのため三角波の音は柔らかく、わずかにブザー的な要素があり、フルートのような高音域のリード音やベース音にローエンドの迫力をプラスするサブベースなどに適しています。



サイン波はこれらの波形の中で最も純粋な波形で、倍音を一切含んでいません。そのため非常に純粋な音をしています。そのせいか、サイン波は音色の基本構成要素として使われることはあまりありませんが、その他の波形の音を補強する目的で使われることがよくあります。また、モジュレーションソースとして使われることもあります。

シンセサイザーにはオシレーターを複数搭載したモデルもあり、各オシレーターには通常、それぞれ独自のピッチや波形、レベルを設定できるパラメーターがあります。オシレーターが複数あることでリッチで複雑な音を作り出すことができます。また、シンセサイザーによっては外部オーディオ信号を入力できるものもあり、それをオシレーターと組み合わせたり、あるいは単独でシンセサイザーの音色の元として使うこともできます。

オシレーター・セクションから出た音はオシレーターの豊富な倍音を削り取る回路のフィルターに入ります。フィルターにはいくつかのタイプがありますが、Little Phattyでは1種類のみを搭載しています。ですが、その1種類が非常に重要なタイプなのです。その1種類とは、ローパス・フィルターです。



ローパス・フィルターとレゾナンスの周波数特性

定義上では、ローパス・フィルターは高音域をカットして、低音域をそのまま通過させる働きがあります。カットを始める音域(周波数)はカットオフ・フリクエンシーと呼ばれています。このカットオフよりも高い音域の音はフィルターの「スロープ」(フィルターの効き具合)に従って徐々にカットされていきます。このスロープはデシベル・パー・オクターブ(dB/Oct)という単位で表示されます。Little Phattyのフィルターは24dB/Octで、不要な帯域の音を劇的にカットできるタイプのフィルターです。減算合成方式のシンセサイザーでは、フィルター・スロープは非常に重要な性能上のポイントとなります。

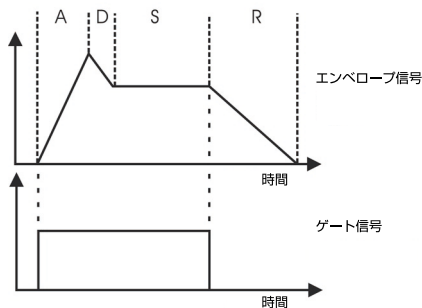
フィルターで重要なもう1つのパラメーターが、レゾナンスです。レゾナンスには、カットオフ・フリクエンシーの帯域を増幅させ、その他の音域よりも強調させる働きがあります。レゾナンスを上げていくとフィルター自体が発信をするポイントにまで上げることができます。この時、フィルターが発振している周波数は、カットオフ・フリクエンシーと同じ周波数です。

フィルターから出た信号はアンプリファイアー(アンプ)に入り、そこで信号の音量がコントロールされます。アンプでは、音を鳴らし始めてから鳴らし終えるまでの音量の変化をコントロールします。アンプはエンベロープ・ジェネレーター(後述)と対になっていることが一般的です。つまり、エンベロープ・ジェネレーターからのコントロール信号に従って、アンプのゲインをコントロールし、音の出だしから終わりまでの変化を作り出します。

オシレーター、フィルター、アンプはコントロール信号の電圧で制御されています。つまり、これらは電圧の変化に反応していると言うこともできます。例えばオシレーターの場合、電圧が高くなればピッチが高くなりますし、フィルターでは、高い電圧を入力させるとカットオフ・フリクエンシーが高くなります。アンプでは、電圧が高くなれば音量が大きくなります。シンセサイザーのメインとなるコンポーネントがすべて電圧で制御されていますから、シンセサイザー全体で共通したコントロール体系になっているということも可能です。このことで、音作りをする際に非常に柔軟なアプローチをとることができ、同時にその他の補助的なコンポーネント、例えばエンベロープ・ジェネレーターやロー・フリクエンシー・オシレーターのように、コントロール信号(電圧)を各メイン・コンポーネントに出力して音色をさらに多彩にコントロールできるコンポーネントを使用することができるのです。

2ページ前の「減算合成方式のモデル」の図をご覧ください。補助的なコンポーネントの先頭にあるのがキーボードです。キーボードは、楽器的な「インターフェイス」であり、キーを弾いた瞬間にコントロール信号(電圧)とトリガー信号を出力する役割を担っています。この、コントロール信号の電圧の高低で、どのキーを弾いたのかを検出しています。つまり、キーボードの高音域を弾くほどコントロール信号の電圧も高くなります。

キーボードから出力されるコントロール信号は、一般的にオシレーターに配線され、オシレーターのピッチをコントロールします。それと同時に、フィルターのように電圧で制御されるコンポーネントにも配線され、カットオフ・フリクエンシーのコントロールにも使われます。また、キーボードから出力されるトリガー信号はエンベロープ・ジェネレーターに配線され、エンベロープのトリガーに使われます。



キーボードの次に主要な補助的なコンポーネントが、エンベロープ・ジェネレーター、略してEGと呼ばれるものです。EG自体は音を出しません、時間の流れに沿ったコントロール電圧を出力する働きがあり、アンプのゲインやフィルターのカットオフ・フリクエンシーをコントロールするのに使われます。Little Phattyを含む多くのシンセサイザーでは複数のEGを搭載し、アンプとフィルター回路をそれぞれ個別にコントロールすることができます。

EGはキーボードでキーを弾くたびに出力されるゲート信号によってトリガーされます。EGがトリガーされ、キーを押し続けている間(つまり、ゲート信号が出力されている間)、EGはそのセッティングに従って動作します。

Little Phattyのエンベロープ・ジェネレーターには、それぞれ個別に設定ができる4つのステージがあります：

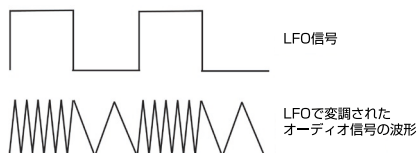
アタック：コントロール信号が0Vの状態から最高電圧に達するまでの時間(フェイドインにかかる時間)を設定します。

ディケイ：最高電圧に達してからサステイン・レベルに到達するまでの時間を設定します。

サステイン：アタックとディケイの段階を終了した時点まだキーが押されている場合のコントロール信号の電圧を設定します。

サステイン・レベルが0の場合、エンベロープはアタックとディケイの段階までで終了となり、この後のリリースの設定は無効になります。

リリース：キーから手を離れた後に、コントロール信号が0Vになるまでの時間(フェイドアウトにかかる時間)を設定します。



補助的なコンポーネントの最後は、ロー・フリクエンシー・オシレーター、略してLFOです。LFOの動作は基本的にはメインのオシレーターと同じですが、出力するのは非常に低い周波数の信号です。LFOは一般的にモジュレーション用のコントロール信号を出力し、メインのコンポーネントに配線されます。例えば、6HzのLFO信号をオシレーターに配線すれば、オシレーターのピッチを6Hzの信号で揺らすこととなり、いわゆるビブラートになります。同じLFOの信号をアンプに配線すれば、音量が周期的に変化するトレモロになります。このようにLFOは周期的な変化を音に与え、音色をよりダイナミックで面白いものに変える役割を担っています。

これで、減算合成方式をベースにしたシンセサイザーの基本的な6種類のコンポーネントについて理解が深まったことと思います。多くの減算合成方式シンセサイザーには、このようなコンポーネントが複数搭載されています。特にオシレーターやエンベロープ・ジェネレーターは複数搭載されているケースが多く(Little Phattyにもそれぞれ2基搭載されています)、モデルによってはフィルターやアンプ、LFOが複数搭載されているものもあります。例えば、Moog Voyagerにはオシレーターが3基、フィルターが2基、アンプが2基、LFOは1基ですが、応用範囲の非常に広いモジュール・セクションを2基搭載しています。またVoyagerの3つ目のオシレーターはLFOとしても動作可能です。同じタイプのコンポーネントを複数搭載しているシンセサイザーは、それだけより広範囲な音作りを行うことができ、それにより出来上がるサウンドもより複雑なサウンドであり、バリエーションも豊富となり、サウンドそのものにも深みがあります。ですが、Little Phattyのようなシンプルなアナログ・シンセでも、確かな音作りと演奏テクニックにより信じられないほどの素晴らしいサウンドを生み出すことができます。

では、このようなシンセサイザーのコンポーネントを効果的に使いこなすベストの方法には、どのようなものがあるのでしょうか?その答えを言い出せば本が何冊も書けてしまうかも知れません。それだけ多くの情報や実例があるのです。その中でもこのテーマに沿った本でお勧めの2冊がありますのでご紹介します:

“Power Tools for Synthesizer Programming” Jim Aiken著、Backbeat Booksから入手可能

“Analog Synthesis” Reinhard Smitz著、Wizoo Publicationsから入手可能

また、シンセサイザーのファクトリー・プリセットを丹念に研究することで音作りのテクニックを学ぶこともできます。Little Phattyのファクトリー・プリセットは現在の音楽シーンでもベストなサウンド・デザイナーが担当したもので、彼らが身につけた数々のテクニックがプリセットに惜しみなく注ぎこまれています。ぜひファクトリー・プリセットを探求してみてください。

あらゆる楽器に共通して言えることかも知れませんが、上達したり大きな成果を得るためには、やはり日頃の練習や探求、実験が大切になります。少しでも、この度お買い上げいただきましたこの新しい楽器について探求してみる時間を作ってみてください。その努力は必ず報われます!

付録G - MIDIインプリメンテーション・チャート

MIDI Implementation Chart

Moog Music

Date: 9/20/09

Little Phatty Stage II Analog Synthesizer

Version 2.2

機能		送信	受信	備考
ベーシック・チャンネル	デフォルト 変更	1 1-16、OFF	1 1-16、OFF	ユーザー設定可能
モード	デフォルト メッセージ その他	3 × ×	4* × ×	*ノート・プライオリティはユーザー設定可能
ノート・ナンバー		24-108	0-127	送信ノート・ナンバーは(OCTAVE)切替に準じ、7オクターブ分を送信可能。オクターブ切替をしない場合の送信ノート・ナンバーは48~84(C3~C6)
ベロシティ	ノート・オン ノート・オフ	○ ×	○ ×	
アフタータッチ		×	×	
ピッチ・ベンド		○	○	0~±12半音の範囲でプログラム可能
コントロール・チェンジ		○	○	1, 3~5, 6, 7, 9~11, 15, 16, 18, 19, 21~31, 33, 36, 53, 65, 68, 69, 74, 75, 77, 88, 90, 91, 102~119
プログラム・チェンジ	トウルー・ナンバー	○ 00-99	○ 00-99	
システム・エクスクルーシブ		○	○	
システム・コマンド	ソング・ポジション ソング・セレクション チューン	× × ×	× × ×	
システム・リアルタイム	クロック コマンド	× ×	○ ○	タイミング・クロックを受信 スタート、コンティニュー&ストップを受信
その他のメッセージ	ローカル・オフ オール・ノート・オフ アクティブ・センス システム・リセット	× ○ × ×	× ○ × ×	

凡例:

○=Yes
×=No

モード:

モード1: オムニ・オン、ポリ
モード2: オムニ・オン、モノモード3: オムニ・オフ、ポリ
モード4: オムニ・オフ、モノ

付録H - CP-251をLittle Phattyに組み合わせる

Little PhattyにMoogerfooger® CP-251コントロール・プロセッサを組み合わせると、音作りの幅が大きく広がります。CP-251には、2つの波形(三角波/矩形波)を内蔵したLFO、2つの出力(ステップ/スムーズ)を装備したサンプル&ホールド回路、ラグ・プロセッサ、ノイズ・ジェネレーター、ミキサー、そしてアッテネーターを2基内蔵しています。

CP-251とLittle Phattyを組み合わせる例をいくつか紹介します。パッチ・コードを手にとって、実際に試してみましょう。

CP-251のLFOを使用したシンプルな組み合わせ例：

ビブラートをかける：

1. 標準プラグ(1/4インチ・プラグ)のパッチ・コードをCP-251のLFOの三角波アウトプットからアッテネーターのインプットに接続します。
2. 別のパッチ・コード(1/4インチ・プラグ)のパッチ・コードをアッテネーターのアウトプットからLittle Phattyの(PITCH CV)ジャックに接続します。

CP-251上での設定は、LFOレイトを6Hz(およそ時計の1時の方向)にし、アッテネーターはダイアルの約0.5(非常に低い値)にセットします。この組み合わせでビブラート(マイルドなピッチの揺れ)を作り出せます。LFOレイトを非常に早くすると、ワイルドなFM変調サウンドになります。

トレモロをかける：

1. パッチ・コード(1/4インチ・プラグ)をCP-251のLFOの三角波アウトプットからアッテネーターのインプットに接続します。
2. 別のパッチ・コード(1/4インチ・プラグ)をアッテネーターのアウトプットからLittle Phattyの(VOLUME CV)ジャックに接続します。

CP-251上での設定は、LFOレイトを6Hz(およそ時計の1時の方向)にし、アッテネーターはダイアルの10にセットします。これで音量が周期的に変化するトレモロになります。LFOレイトを調整することで雰囲気が変わります。また、切り刻むように急激な音量変化を作りたい場合は、LFOの三角波アウトプットに接続しているパッチ・コードを抜き、矩形波アウトプットに接続します(アッテネーターのインプットはそのままです)。

フィルターを变調する：

1. パッチ・コード(1/4インチ・プラグ)をCP-251のLFOの三角波アウトプットからアッテネーターのインプットに接続します。
2. 別のパッチ・コード(1/4インチ・プラグ)をアッテネーターのアウトプットからLittle Phattyの(FILTER CV)ジャックに接続します。

CP-251上での設定は、LFOレイトを6Hz(およそ時計の1時の方向)にし、アッテネーターはダイアルの2にセットします。これでLittle Phattyのフィルターのカットオフ・フリクエンシーが周期的に変化します。LFOレイトを非常に早くすることでワイルドな音色変化が起こり、非常に遅くすることで音色がゆっくりと変化するサウンドになります。フィルターがランダムな階段状に変化するサウンドにするには、LFOの三角波アウトプットに接続しているパッチ・コードをサンプル&ホールド(S&H)のアウト1に接続します。

CP-251のマルチプル・ジャックを使用することで、LFOやS&Hからのモジュレーション信号をLittle Phattyのピッチやフィルター、ボリュームの各インプットに同時に接続することができます。また、マルチプル・ジャックを使用してモジュレーション信号を分岐して2つのアッテネーターに接続し、それぞれ異なる設定にしてからLittle Phattyにモジュレーション信号を送り出すこともできます。

ピッチをトランスポートする：

エクスプレッション・ペダル(Moog EP-2など)を使用し、CP-251上でLittle Phattyのピッチを自在にトランスポートさせる設定を作り出すことができます。以下はその接続方法です：

1. EP-2をCP-251のアッテネーターのインプットに接続します。
2. 別のパッチ・コード(1/4インチ・プラグ)でアッテネーターのアウトプットからLittle Phattyの(PITCH CV)ジャックに接続します。

トランスポートの量(音程のインターバル)を設定するには、EP-2のフットペダルを完全に踏み込んだ状態にし、Little Phattyの音を出しながら欲しいインターバルになるまでCP-251のアッテネーターをゆっくりと回して調整します。アッテネーターのレベルを上げていくとピッチが上がっていきます。アッテネーターの設定が済みしたら、EP-2のペダルを上下させてピッチの変化を確かめ、アッテネーターの設定が希望通りになっているかも同時にチェックします。これで、ピッチのトランスポートをフットペダルで行えるようになります。このテクニックはライブで非常に便利です。

ノイズをコントロール信号として利用する：

CP-251のノイズ・ジェネレーターをLittle Phattyの各CVインプット(ピッチ、フィルター、ボリューム)に接続するだけで、コントロール信号として使用することができますが、ノイズ・ジェネレーターのアウトプットをアッテネーターに接続してから使用したほうが、より良い結果を引き出せます：

1. パッチ・コード(1/4インチ・プラグ)でCP-251のノイズ・アウトプットからアッテネーターのインプットに接続します。
2. 別のパッチ・コード(1/4インチ・プラグ)でアッテネーターのアウトプットからLittle PhattyのCVインプット(ピッチ、フィルター、ボリュームのいずれか)に接続します。

この接続法により、ノイズのレベルを調節することができ、小さいレベルでノイズを使うことにより、サウンドをよりリアルな感じにすることができたり、逆にレベルを大きくして極端なサウンドにすることも可能です。

コントロール信号同士を組み合わせる：

CP-251のミキサーを使用することで、LFOやノイズの出力をミックスして1つのコントロール信号にすることができます。これは、オリジナルのMinimoogにありましたモジュレーション・ミックス機能と同様の効果になります：

1. パッチ・コード(1/4インチ・プラグ)でLFOの三角波アウトプットからCP-251のミキサー1インプットに接続します。
2. 別のパッチ・コード(1/4インチ・プラグ)でノイズ・アウトプットからCP-251のミキサー2インプットに接続します。
3. さらに別のパッチ・コード(1/4インチ・プラグ)でミキサーの(+)アウトプットからLittle Phattyの(FILTER CV)ジャックに接続します。

CP-251上の設定は、ミキサー1とミキサー2のインプットをダイヤルの5の位置にし、マスター・レベルを10にします。ミキサー1とミキサー2のレベルを調整することでLFOとノイズのバランスを取ることができ、マスター・レベルを調整することで効果のかけ具合をコントロールできます。

また、ミキサーのオフセット・ボルテージ(OFFSET VOLTAGE)ノブを回して別のCVを出力させたり、ミキサーにインプットしたLFOやノイズにミックスすることもできます。あるいはLFOとノイズをミックスしたコントロール信号を、ミキサーの(-)アウトから出力させ(この時、オフセットを時計の9時の方向に合わせます)、Little Phattyの(FILTER CV)ジャックに接続しても面白いサウンドになります。ミキサーでLFOとノイズがミックスされたコントロール信号のレベルが上がると、Little Phattyのフィルターのカットオフが下がっていきます(ミキサーの(-)アウトが逆相出力のため)。

ノイズ・ジェネレーターをオーディオ・ソースとして使用する：

CP-251のノイズ・ジェネレーターは、コントロール信号としてだけでなく、オーディオ信号として使用することもでき、例えばLittle Phattyで作った管楽器の音に混ぜることで息漏れのような感じを出す時に便利です。また、ノイズだけを音源として風の音や波の音、フィルターの設定をうまく利用して音程感のあるノイズなども作り出せます。使用法は、パッチ・コードでCP-251のノイズ・アウトプットからアッテネーターに接続し、別のパッチ・コードでアッテネーターのアウトプットからLittle Phattyの(AUDIO IN)ジャックに接続するだけです。

機材はほんのキッカケに過ぎません：

これまでLittle PhattyとCP-251を組み合わせることができることのほんの一部をご紹介してきました。その他のCV機器、例えばMoogerfooger®のアナログ・エフェクトを使用すればLittle Phattyのサウンド・バリエーションをさらに拡大させることができますし、もちろんその他のCV機器も接続できます。ただし、これだけは守ってください：

- パッチ・コードの接続は、常にソースとデスティネーションを接続します。
- 複数のCVをミキサーを1つのデスティネーションに接続する場合は、ミキサーでCVをまとめます。

Little Phattyをはじめ、様々なCV機器を接続して色々な実験にぜひチャレンジしてみてください。色々な実験を重ねることによって、音作りのテクニックやその可能性が大きく広がります。聴いたことのある音をシンセサイザーでコピーしてみるのも、誰も聴いたことのない新しいサウンドを探求するのもどちらも素晴らしいことです。そしてもう一つ大切なことがあります。実験は本当に楽しいことなのです！

付録I - 仕様

タイプ:

プログラマブル・モノフォニック・アナログ・シンセサイザー(100プリセット・メモリー)

シンセ・エンジン:

オシレーター・セクション:

オシレーター1:

オクターブ: 16', 8', 4', 2'

波形: 連続可変式(三角波/鋸歯状波/矩形波/パルス波)

レベル: 0~100%

オシレーター2:

フリケンシー: ±7半音

オクターブ: 16', 8', 4', 2'

波形: 連続可変式(三角波/鋸歯状波/矩形波/パルス波)

レベル: 0~100%

グライド・レイト: 0~100%

オシレーター・シンク: オン/オフ

フィルター・セクション:

カットオフ: 20Hz~16kHz

レゾナンス: 0~自己発振

キーボード・アマウント: 0~100%

フィルターEGアマウント: -100%~+100%

オーバーロード: プリ/ポスト・ディストーション(レベル可変式)、
最大レベルで+6dBの信号ブースト

エンベロープ・ジェネレーター・セクション(x2):

アタック・タイム: 0.001~10秒

ディケイ・タイム: 0.001~10秒

サステイン・レベル: 0~100%

リリース・タイム: 0.001~10秒

モジュレーション・セクション:

LFOレイト: 0.2Hz~50Hz

ソース: LFO三角波、LFO矩形波、LFO鋸歯状波、

LFOランプ波、フィルターEG、オシレーター2

デスティネーション: ピッチ、オシレーター2、フィルター、波形

アマウント: 0~100%

キーボード:

37鍵(C~C)

ポリフォニックでMIDIノート・オン/オフをベロシティ付で送信可能

パフォーマンス・コントロール:

ピッチ・ホイール: プログラマブル、最大±12半音

モジュレーション・ホイール: 0~100%

ファイン・チューン: ±3半音

グライド・オン/オフ

オクターブ・アップ/ダウン: ±2オクターブ

アウトプット・オン/オフ

マスター・ボリューム

アナログ・エディット・ポテンシオメーター(x4)

ユーザー・インターフェイス:

LCDディスプレイ、2x16文字

モード・スイッチ:

マスター

プリセット

セレクション/ナビゲーション・コントロール

カーソル

エンター/ストア

バリュー・エンコーダー(プッシュスイッチ付)

サイド・パネル:

AC電源インレット(ユニバーサル・パワー・サプライ、100~250VAC、50/60Hz、消費電力: 12W)

電源スイッチ(オン/オフ)

オーディオ・アウト

外部オーディオ入力(+4dBuライン・レベル信号)

コントロール・ボルテージ・インプット:

ピッチCV: -5~+5V

フィルターCV: -5~+5V

ボリュームCV: -5~+5V

キーボード・ゲート: +5Vトリガー

MIDI IN, OUT

アウトプット:

モノラル・オーディオ出力(サイド・パネル)

ヘッドフォン・ジャック(標準ステレオ・ジャック(フロント・パネル))

外形寸法:

679.5 (W) x 374.7 (D) x 141.5 (H) mm

重量:

9.9kg

オペレーティング・システム:

フラッシュメモリー(MIDIシステム・エクスクルーシブ経由でアップデート可能)

仕様は予告なく変更する場合があります。

用語集

Little Phattyシンセサイザーで使われている、音作りの基本的な用語とその意味をまとめました。

ADSR : 4ステージタイプのエンベロープ・ジェネレーターのアタック(Attack)、ディケイ(Decay)、サステイン(Sustain)、リリース(Release)の頭文字をとったものです。

アンプリチュード(振幅) : 音の振動の強さをデシベル(dB)単位で表したものです。音楽用語のラウドネスに相当します。

コンティニューアス・コントローラー(CC) : MIDIメッセージの一種で、コントロール・コマンドを送受信します。コントロール・コマンドは、ボリュームやビブラート、パンニングなどのコントロール・パラメーターとその値をデジタル・データにしたものです。

コントロール・ポルテージ : コントロール・ポルテージ(CVとも呼ばれます)は、アナログ・シンセサイザーで使用されている音色を変化させるための信号です。ピッチを例にとると、キーボードのキーを弾くことにより、コントロール・ポルテージが送出され、オシレーターのピッチが決定します。キーボードCVは一般的に、平均律にセットされています。キーボードの高音域を弾くほどCVの電圧は上がり、それに応じてピッチも高くなります。ピッチはまた、ビブラートを作り出すために使われるLFOなどその他のCVからもコントロールされます。この他にCVでコントロールされるシンセサイザーのコンポーネントで代表的なものに、フィルターやアンプがあります。フィルターの場合は、CVの電圧が高くなるとカットオフ・フリケンシーが高くなり、アンプの場合は、CVの電圧が上がるにつれ、ゲインまたはボリュームが上がります。

エンベロープ : エンベロープは、音を構成する要素(音高、音色、音量)それぞれが時間軸に沿って変化していく様子を指します。例えば、弦楽器などの弦を弾いた時、弾いた瞬間に音量が非常に大きくなりますが、その後徐々に音量が小さくなっていきます。この一連の変化が、その音の音量に関するエンベロープということになります。また同じ例で、弦を弾いた瞬間の音は非常にブライツですが、その後徐々に音がソフトになっていきます。これがその音の音色のエンベロープです。さらに同じ例で、弦を弾いた瞬間、その弦のピッチはわずかに高く、その後音が徐々に小さく、ソフトになっていく過程でピッチがわずかに下がります。これがその音のピッチのエンベロープです。シンセサイザーでは、このような変化を電子的に作り出してオシレーター(ピッチに影響します)、フィルター(音色に影響します)やアンプ(音量に影響します)をコントロールします。

エンベロープ・ジェネレーター : エンベロープ信号を作り出す電子回路を指します。エンベロープ・ジェネレーターは、時間軸に沿って電圧が変化するCVを生成し、そのCVをその他のCVで制御される電子回路に送出します。Little Phattyのエンベロープ・ジェネレーターは、アタック、ディケイ、サステイン、リリースというように、調整可能なセグメントが4つあり、この4つの頭文字を取って「ADSR」と呼ばれることもあります。この4つのセグメントのうち、アタック、ディケイ、リリースは時間を設定するパラメーターですが、サステインはレベルを設定するパラメーターです。アタックは、音の出だしの部分にかかる時間を設定します。例えば、弦楽器の弦を弾いた瞬間に音が突然出るの、ボリューム・エンベロープのアタック・タイムが非常に速いと言えます。ディケイは、サステインのレベルに達するまでの時間を設定します。サステインは、音の出だしの部分(アタック、ディケイの部分)を経て音が一定のレベルに持続するレベルを指します。リリースは、音が消えるまでの時間を設定します。エンベロープ・ジェネレーターは、そのスタート/ストップにトリガー信号を使用しています。このトリガー信号は、ゲート信号と呼ばれているもので、キーボードのキーを押すと生成されます。またゲート信号はキーボードのキーを押している間は継続してゲート信号を送出しています。キーから手が離れるとゲート信号はオフになります。ゲート信号がオンになると、エンベロープ・ジェネレーターがトリガーされ、エンベロープCVはアタックからディケイ、サステイン・レベルへと移り変わっていきます。ゲート信号がオフになると、リリースのセグメントに移行します。その後新たにゲート信号がオンになると、エンベロープ・ジェネレーターは再びアタックからスタートします。

EEPROM : EEPROMは「Electrically Erasable Programmable Read Only Memory」の頭文字を取ったものです。EEPROMはデジタル・メモリーの種類で、メモリーした情報を電源がオフになってもキープしておくことができます。Little Phattyでは、グローバル・セッティングやプリセット、オペレーティング・システム、チューニング情報などのパラメーターのメモリーとしてEEPROMを使用しています。

フィルター：ある帯域(の音)を取り去って、それ以外の帯域を通過させる電子回路です。フィルターにはカットオフ・フリクエンシーというパラメーターがあり、それが取り去る帯域の周波数を決定します。ローパス・フィルターはカットオフ・フリクエンシーよりも高い帯域をカットし、カットオフよりも低い帯域は通過させます。ハイパス・フィルターは逆にカットオフ・フリクエンシーよりも高い帯域を通過させ、カットオフよりも低い帯域をカットします。また、バンドパス・フィルターはカットオフ・フリクエンシー付近の帯域のみを通過させ、それ以外の帯域をカットします。

フリクエンシー(周波数)：音の振動の周期をヘルツ(Hz：1秒間あたりの振動数)単位で表したものです。人間の可聴範囲は一般的に20～20,000Hzと言われています。周波数は音楽用語ではピッチに相当しますが、この2つの語は常に入れ替えができる同義語というわけではありません。周波数はある音を計測したのですが、ピッチというのは低い、高い、中間というように音に対する知覚を指します。周波数が低い音は、例えばベースのようにピッチの低い音と言うことができ、反対に周波数の高い音は例えばピッコロのようにピッチが高い音と言うこともできます。音楽の世界でピッチが1オクターブ高くなると、周波数は2倍になります。

フリクエンシー・モジュレーション(周波数変調)：頭文字を取って「FM」とも言われています。周波数変調は、オシレーターを別の周波数のオシレーターでモジュレーションをかけることです。FMでは、モジュレーションをかけるほうのオシレーターのことを「モジュレーター」と呼び、モジュレーションをかけられるほうのオシレーターを「キャリア」と呼んでいます。音となって出てくるのはキャリア・オシレーターの音です。モジュレーターの周波数が例えば6Hzといったように非常に低い場合、その効果はビブラートと呼ばれるものになります。また、モジュレーターの周波数が可聴範囲に入ってくると、キャリア信号に新たな倍音が付け足されたような効果を生み出します。

グライド：別名ポルタメントとも呼ばれ、ある音程から別の音程へ瞬時に変わるのではなく、なめらかに時間をかけて変化する効果を指します。アコースティック楽器では、トロンボーンやバイオリンのようにチューブの長さや振動している弦の長さを連続的に変化させることができる楽器でこのような奏法で演奏できます。この、「なめらかに時間をかけて変化する」時間をグライド・レイトと呼びます。シンセサイザーでのグライド・レイトは、2つの音程間を変化するグライドのスピードをコントロールします。

倍音：音は、非常に多くの周期の振動(これを倍音と呼んでいます)が寄り集まってできています。この「寄り集まり方」で音のキャラクターが決まります。音楽用語では音色やトーン・カラーなどとも呼ばれることがあります。振動している弦のような調和の取れている音では、その倍音が数学的関係を保っていて、この関係を調和級数と呼んでいます。このような音は人間の耳にとって心地良く聴こえ、一般的には各倍音の振動にも一定の特徴があり、それが波形として確認できます。一方、シンバルのようなインハーモニックな音は、倍音同士の間には数学的関係は見られませんが、その波形も無秩序なものに見えます。また、ホワイトノイズはすべての周波数の音をすべて同一のレベルで含んでいるインハーモニックな音です。

Little Phatty：ボブ・モーグが設計したモノフォニック・アナログ・シンセサイザーで、かつてのMinimoogの子孫です。

LED(発光ダイオード)：一定の電圧を受けると点灯する電子部品です。

ロー・フリクエンシー・オシレーター：略してLFOと呼ばれるこのオシレーターは、一般的に可聴範囲よりも低い周波数(20Hz以下と一般に言われています)の信号を出力するオシレーターの一種です。LFOはモジュレーションのソースとして広く使われています。例えば、三角波のLFOを約6Hzに設定し、それをVCOのピッチに接続するとビブラートになります。LFOの波形を矩形波に変えればトリルになります。また、三角波のLFOをVCAに接続すればトレモロになります。

LUT(ルックアップ・テーブル)：ルックアップ・テーブルは、ソフトウェア・データ・ストラクチャーの一種で、オペレーティング・システムに参照させる一連のデータを指します。Little Phattyでは、各音程のチューニング・データやその他のパラメーターのチューニング値をルックアップ・テーブルとしてメモリーし、これらをオペレーティング・システムに参照させることで本機を正確に動作させています。

ミキサー：複数のオーディオ信号やその他の信号をひとつにまとめる電子回路です。

モジュレーション：モジュレーションは、コントロール・ボルテージを使って音を変化させることを指します。モジュレーションには、ソース、デスティネーション、アメントがあります。シンプルな例では、VCFのカットオフ・フリケンシーをフロント・パネルのノブでコントロールした場合、フロント・パネルのノブがソースでカットオフ・フリケンシーがデスティネーションになります。また、複数のCVをミキサーでまとめてフィルターのカットオフをモジュレーションすることもあります。シンセサイザーでの音作りでは、モジュレーションは複雑なサウンドや音のバリエーションを増やす際に使われます。

ノイズ：無秩序なオーディオ信号で基音成分がなく、すべての倍音がほぼすべて同量含まれている音を指します。ノイズは、オーディオとしてもモジュレーション・ソースとしても使われます。オーディオ・ソースとして使われる場合、ノイズだけで爆発音や風の音などに、その他のオシレーターと組み合わせて管楽器の息漏れの雰囲気を出す時などに使われます。モジュレーション・ソースとして使われる場合、ノイズは不安定な感じがする音を作る時に使われます。例えばピッチが無秩序に揺れている感じを出すには、オシレーターをノイズでモジュレーションします。Little Phattyでは、ノイズはモジュレーション・ソースとしてのみ使用できますが、外部のノイズ・ソース(CP-251コントロール・プロセッサなど)を本機のオーディオ・インプットに接続してオーディオ・ソースとして使用することができます。

オシレーター：電子的に発振を起こす回路です。オーディオ・ソースとして使用する場合、オシレーターは楽器のリードや弦を電子化したようなものと言えます。オシレーターが発するピッチは、コントロール・ボルテージによって制御されます。コントロール・ボルテージの電圧変化に応じてオシレーターのピッチが変化します。また、オシレーターには三角波や鋸歯状波、矩形波といった複数の波形を内蔵しています。Little Phattyでは、オシレーターを2基搭載しています。

ピッチ：音に対する知覚の1つです。ベースのように低いピッチを出す楽器もあれば、フルートのように高いピッチの楽器もあります。

ポール：フィルター回路の設計で使われる専門用語です。ポールというのは、1つで6dB/Octの減衰特性が得られるフィルター回路で、シングル・ポール(または1ポール)フィルターの特性は6dB/Octになります。Little Phattyのフィルターは4ポールですので特性は24dB/Octです。

サンプル&ホールド(S&H)：一定間隔で電圧が無秩序に変化するコントロール・ボルテージを生成する回路です。伝統的なサンプル&ホールド回路では、ホワイトノイズをソース信号とし、一定間隔でノイズをサンプルし、その測定値(電圧)を次の間隔までキープし、またサンプルをしてキープをしてといった要領で繰り返します。この時、ソース信号が無秩序なノイズを使用していますのでサンプル&ホールド回路の出力も無秩序なものになります。また、サンプルを取る間隔は一般的にはLFOでコントロールします。LFOのレイト(周期)を調整することで、サンプル&ホールド回路が行うサンプル/ホールドの間隔が変わります。Little Phattyでは、サンプル&ホールドを回路をデジタル回路で再現したものを使用し、LFOレイトで間隔をコントロールできます。サンプル&ホールドは、モジュレーション・ソースとしてプリセットにメモリーできます。

サウンド：ある一定の範囲(可聴範囲)に入っている気圧の振動を指します。シンセサイザーなどで作られる電子音の場合は、スピーカーによって電気信号が空気の振動に変換され、その気圧の変化が音として知覚されます。

サブトラクティブ・シンセシス(減算合成方式)：倍音を豊富に含んだソースから、必要な成分を取り出したり、場合によっては強調させたりして音を作る手法を指します。

シンセシス：ピッチや音量や音色、アーティキュレーションを変化させて電子的に音を作り出すことを指します。

ティンバー(音色) : フィルターがかかっていない鋸歯状波はブライتنا音、三角波はメロウな音といったように、その音の倍音の様子を総合したものを指します。

トレモロ : 技術的には低周波による振幅のモジュレーションで、音量の周期的な変化を指します。シンセサイザーでは、5~6HzのLFOの三角波またはサイン波をVCA(アンプ)に接続してトレモロ効果を作り出します。

ウェーブフォーム(波形) : オシレーターの振動を可視化したものです。音色によってその波形は異なります。減算合成方式のシンセサイザーでよく使われている波形は鋸歯状波、三角波、矩形波、パルス波(非対称矩形波)です。波形が異なれば、音色も異なります。鋸歯状波は倍音を豊富に含み、ブライツでブザーのような音です。矩形波は奇数次倍音のみを含み、ブライツですがやや芯のない感じがする音で、クラリネットの音に似ています。パルス波は決まった形がありませんが、概してブライツで線の細い音をしています。三角波は倍音成分が非常に少なく、静かでフルートに似た音です。

VCA : ボルテージ・コントロールド・アンプリアイアー(Voltage Controlled Amplifier)の略で、コントロール・ボルテージによってゲインを調整できる増幅回路を指します。Little Phattyでは、VCAはボリューム・エンベロープを組み合わせて時間の流れに沿った音量変化を設定することができます。また、(VOLUME CV)インプットにコントロール・ボルテージを入力させることで、ボリューム・エンベロープ以外のCVでVCAをコントロールすることもできます。

VCF : ボルテージ・コントロールド・フィルター(Voltage Controlled Filter)の略で、コントロール・ボルテージによってカットオフ・フリケンシーを調整できるフィルター回路を指します。VCFは音の音色をコントロールするのに使用します。Little Phattyでは、VCFはフィルター・エンベロープと組み合わせて時間の流れに沿ってダイナミックな音色変化を作り出せます。また、その他のコントロール・ボルテージとしてキーボード・アマウントやモジュレーション・マトリクス、(FILTER CV)インプットでカットオフ・フリケンシーをコントロールできます。

VCO : ボルテージ・コントロールド・オシレーター(Voltage Controlled Oscillator)の略で、コントロール・ボルテージによって発振周波数を制御できる発振回路です。Little Phattyでは、VCOはキーボードによってコントロールされます。その他のコントロール・ボルテージとして、モジュレーション・マトリクスや(PITCH CV)インプットでオシレーターのピッチをコントロールできます。

ビブラート : 技術的には低周波による、スムーズで穏やかな音程の周期的な変化を指します。シンセサイザーでは、ビブラートは5~6Hzの三角波やサイン波でVCOのピッチをモジュレーションすることで得られます。これにより、オシレーターのピッチは元のピッチからやや高いピッチとやや低いピッチの間を周期的に往復します。

Little Phatty Stage IIプリセット

以下は、Little Phatty Stage IIのプリセットをリストにまとめたものです。多くのプリセットはその名前から音の雰囲気が伝わるようになっていますが、中にはちょっと変わった感じの名前もあります。どのプリセットもチェックしてみる価値のある音色ばかりです。モジュレーション・ホイールにも様々なトリックが隠されていますので、音色チェックの際にはそれらのコントローラーも操作してみてください。

Little Phatty Stage II プリセット制作者：

Steve Dunnington
Amos Gaynes
Adam Holzman
Jordan Rudess
Huston Singletary

Little Phatty Stage II プリセット

00	MOOG STAGE II	50	DARKNESS2
01	AMPHIBIANBASS	51	VAGUELY VOCAL
02	TAURUS BASS3	52	SLOWMO LEAD
03	SONIC GROOVE	53	MISCHIEVOUS
04	PIAZOLA	54	PUNK PANTHER
05	LAMBSBREAD	55	THAT 70S LEAD
06	4WAKEMAN	56	FREQ MOD
07	BREAKING TOYS	57	MARY ALICE
08	ADAMLEAD2	58	MISTINGUETT
09	FILTERMOD	59	CUTTING ZINC
10	UPFRONT BASS	60	SQUEEGIELEAD
11	IT GOES TO 11	61	WHL BRITLEAD
12	BASS MAN	62	KINDERMOOG
13	SOLID 1 BASS	63	POSH MOOG
14	INTERCEPTOR	64	EDGY VIBRATO
15	SALI VATION	65	OVERTONIC
16	ELECTROFLUX	66	SUMMER LEAD
17	BITCRUSHER	67	HAPPY MOOG
18	SLOW SNH BASS	68	ADAMLEAD1
19	ZOMBIFIED	69	HERBIE
20	FOUNDATION	70	SOFT LEAD
21	SEEKER BASS	71	QUASAR LEAD
22	PULSAR BASS	72	EARLY LABS
23	ATOM BOM BASS	73	ZAWICHICK
24	ALKALINE BASS	74	LESLIE PAUL
25	BLOWOUT BASS	75	KICK IT QUICK
26	ADAM BASS 1	76	AGOGO A GO GO
27	LITTLE TAURUS	77	SIZZLEMOD HIT
28	LITTLETAURUS2	78	SUPER SUB HIT
29	LITTLETAURUS3	79	FM PLUCK
30	TAURUS BASS	80	SINE OFF
31	TAURUS BASS2	81	RUBBER KOTO
32	TAURUS TUBA	82	PICK SIDES
33	MINIBASS	83	PUCK SAYS MOD
34	CLASS BASS	84	FUSIONANOMALY
35	PHONY HOHNER	85	HARD NOIZ MOD
36	1975 STRINGS	86	BOUNCY SEQ
37	SAHASRARA	87	SPECIAL TINE
38	FILTERMADNESS	88	BRASSTINE ARP
39	COSMONAUT	89	BRASS REZ
40	ALIENS MDWHL	90	2 NASTY
41	SESAME ST	91	COUNT HUCULA
42	THIRD EYE	92	DARKNESS
43	HENRY THE 3RD	93	2WAW FUNK
44	FORERUNNER	94	SOFT FUR
45	REZZY FOURTH	95	DARQUE N HARD
46	TRIPPYMOD	96	CLEARMYTHROAT
47	TRANSPHATTY	97	HARD RINGER
48	REZZIN WORM	98	TALKBOX 2
49	POT SYNC	99	JOTTED 8TH

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（電子回路など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、輸送時の損傷等を防ぐため、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 or 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
TEL: 03 (5355) 3537

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>