

ユーザーマニュアル

1st edition, August 2011

MINIMOOG-V

バージョン 2.5





プログラミング:

Robert Bocquier	Xavier Oudin	
Thomas Diligent	Gilles Pommereuil	
Nicolas Bronnec	Cédric Rossy	
Pierre-Jean Camilieri	Vincent	Travaglini
Sylvain Gubian		

グラフィック:

Morgan Perrier
Yannick Bonnefoy (Beautifulscreen)
Thomas & Wolfgang Merkle (Bitplant)

マニュアル:

Robert Bocquier	Xavier Oudin	
Thomas Diligent	Gilles Pommereuil	
Pierce Warnecke	David Poncet	
Tomoya Fukuchi	Mitsuru Sakaue	
Jean-Michel Blanchet	Noritaka Ubukata	
Houston Haynes	Antoine	Back
Tom Healy		

サウンドデザイナー:

Jean-Michel Blanchet	Klaus Schulze	
Clay Duncan	Scot Solida	
Celmar Engel	Noritaka Ubukata	
Mateo Lupo	Katsunori Ujiie	
Chris Pittman	Thomas	Koot
Klaus Peter Rausch		

Very special thanks to:

Robert A. Moog, Michael Adams, Houston Haynes

Thanks to:

Steve Dunnington, Randy Fuchs, Roger Luther (moogarchives.com), François Haÿs, Mark Vail, and the numerous beta testers.

© ARTURIA S.A. – 1999–2011 – All rights reserved.

4, Chemin de Malacher

38240 Meylan

FRANCE

<http://www.arturia.com>

このマニュアルに記載されている内容は、アートリアからの予告なしに変更することがあります。このマニュアルで述べられているソフトウェアは、ライセンス許諾または機密保持契約の元で提供されます。ソフトウェアのライセンス許諾は、その合法的な使用での期間と条件を明記しています。このマニュアル中の記事、文章を、アートリアの許可なしに、購入者の個人的使用も含むいかなる目的であっても、無断転載、記載することを禁じます。UKでのmoog® and minimoog®はAlex Winterの登録商標です。その他の国でのMoog®とMinimoog®はmoogミュージック社の登録商標です。その他マニュアル本文内に記載されているその他の商品、ロゴ、会社名は、各社の商標または登録商標です。

もくじ

1 WHAT'S NEW IN MINIMOOG V 2.5の新機能	9
2 最初のモグ・シンセサイザーからTAE®までFROM THE FIRST MOOG SYNTHESIZERS UP TO TAE®	11
2.1 ミニモグ・シンセサイザーの誕生THE GENESIS OF THE MINIMOOG SYNTHESIZER	11
2.2 MOOG PLATE AFFIXED ON MINIMOOG D SERIES COURTESY OF ROGER LUTHER, MOOGARCHIVES.COM	17
2.3 TAE®技術により忠実なエミュレーションを実現A BETTER EMULATION THANKS TO TAE® . 18 折り返しノイズのないオシレーターTAE® - standing for True Analog Emulation - is a new technology dedicated to the digital reproduction of analog circuits.	18
When implemented in software code, TAE® algorithms guaranty the respect of hardware specifications. This is why the Minimoog-V offers an unparalleled quality of sound.	18
In detail, TAE® means:	18
Aliasing-free oscillators:	18
Linear frequency spectrum of the Moogular oscillator made with TAE®.....	19
アナログシンセが持つ、波形の揺らぎを忠実に再現 : Better reproduction of analog waveforms:....	19
2.3.1 アナログ・フィルターの忠実な再現Better reproduction of analog filters.....	21
ソフトクリッピングの実行Implementation of the soft clipping.....	22
3 インストールINSTALLATION	24
3.1 WINDOWS へのインストールINSTALLATION (2000, XP, VISTA).....	24
3.2 MAC OS X へのインストールMAC OS X INSTALLATION.....	26
4 オーサライゼーションAUTHORIZATION	28
5 クイックスタートQUICK START	34
5.1 プリセット音色の使用法USING THE PRESETS	34
プリセット音色のエディットThe Minimoog-V comes with 400 presets, which will familiarize you with the sounds of the synthesizer. A bank called “Templates” offers a selection of presets with a basic configuration (or template) to start programming a sound.	36
The sound “I_Osc”, for example, comes with: an oscillator directed to the low-pass filter, with the signal then routed to the VCA.	36
It is also possible to see all of the presets corresponding to a given type of sub-bank by choosing the “All” option in the bank. For example, to see all of the bass presets click on “All” in the bank selection and then on “Basses”.....	36
Modifying this preset.....	36
5.2 演奏モードTHE PLAYING MODES	38
5.3 「CLASSIC」モードについてOVERVIEW OF THE “CLASSIC” MODE	40
5.4 THE 「EXTENDED」モードについてMODE	43
5.4.1 The modulation matrix.....	43
The LFO 44	
5.5 アルペジエーターTHE ARPEGGIATOR SECTION	46
5.6 エフェクターTHE EFFECTS SECTION	47
5.6.1 The effects section lets you add chorus or delay to your sound.	47
5.6.2 コーラスThe chorus	47
ディレイThe delay	48
5.7 リアルタイムコントローラーとMIDIアサインTHE REAL TIME CONTROLLERS AND MIDI ASSIGN	48
6 インターフェイスTHE INTERFACE	52
6.1 プリセットの使用法USE OF PRESETS	52
バンク、サブバンク、プリセットの選択Presets let you memorize the sounds of the Minimoog V. A preset contains all of the information pertaining to the reproduction of a sound. In the program, the presets are classed in “banks” and “sub-banks”. Each bank contains a certain number of sub-banks, which generally determine a type of sound: sub-bank “basses”, sub-bank “sound effects”, etc. Each sub-bank contains within itself a certain number of presets.	52
The Minimoog-V is shipped with several “factory” banks. But it is possible to create new “user” banks of sounds, each containing a number of sub-banks and presets. For security, the “factory” banks cannot be	

directly modified. It is nonetheless possible to create a sound based on a factory preset by saving it as a “user” preset.....	52
Choice of a bank, sub-bank, preset.....	52
バンク、サブバンク、プリセットの作成When a preset has been modified an asterisk appears next to its name in the tool bar.....	55
Creation of a bank, sub-bank, preset.....	55
6.1.1 ユーザープリセットの保存Saving a user preset.....	55
プリセット・バンクのインポートとエクスポートImport/ Export of a bank of presets.....	56
サウンドマップTHE SOUND MAP.....	57
6.1.2 サウンドマップを開くLet’s go more deeply into the different sound map interfaces.....	60
6.1.3 Opening the sound map.....	60
6.1.4 サウンドマップ・インターフェイスThe sound map interfaces.....	61
6.2 コントローラーの使用法USE OF CONTROLLERS.....	69
ツマミPotentiometers.....	69
スイッチThe linear mode can sometimes be simpler to use than the circular mode, although we can lose precision (the precision is limited by the number of vertical pixels on the screen on which the mouse movements are being evaluated). Movement in linear mode is available in the options of your sequencer. In Cubasetm, for example, this choice can be found via the “Edit/Preferences” menu, and is found in the “General” tab of the window.....	70
Switches 70	
ピッチベンドホイールPitch Bend wheel.....	70
バーチャルキーボードVirtual keyboard.....	71
外部MIDI コントロールcontrol.....	71
7 シンセサイザーTHE SYNTHESIZER.....	77
7.1 オシレーターTHE OSCILLATORS.....	78
7.2 ミキサーTHE MIXER.....	80
7.3 フィルターとエンベロープTHE FILTER AND ITS ENVELOPE.....	81
7.4 アウトプットボリュームとエンベロープTHE OUTPUT VOLUME AND ITS ENVELOPE.....	83
7.5 ポリフォニックモードと演奏モードTHE POLYPHONIC MODE, THE PLAYING MODES.....	84
7.6 ピッチベンドとモジュレーションホイールTHE PITCH BEND AND MODULATION WHEELS.....	87
モーションレコーダーTHE MOTION RECORDER.....	87
7.6.1 モーションレコーダーの有効化と無効化The Motion Recorder activation/deactivation.....	88
7.6.2 P記録されたモーションカーブの再生laying recorded Motion curves.....	88
7.6.3 リアルタイムにパラメーターの変化を記録するRecording a parameter motion curve in real time.....	89
7.6.4 記録したモーションカーブをリアルタイムに消去するErasing a recorded automation in real time.....	90
7.6.5 モーションカーブのクオンタイズErasing a recorded automation is very easy:.....	90
7.6.7 You just have to record again new motion automation in the same way as describe above. The new motion will automatically take the place of the old one and will be displayed on the Motion Recorder main screen.....	90
7.6.8 Quantizing a motion curve.....	90
7.6.9 モーションカーブのモジュレーションアマウント・セッティングSteps appears on the motion curve.....	91
7.6.11 The steps on the motion curve can bring some interesting rhythmic grooves or some sample and hold effects if you use the Square tool available on the “Edit” interface. (See below for more details about the edit tools).....	91
7.6.12 Setting the modulation amount of a motion curve.....	91
7.6.13 モーション・レコーダーでアサイン可能なパラメーターThe parameters available for the Motion Recorder.....	92
7.6.14 モーションカーブの編集Editing a motion curve.....	94
ボークルフィルターTHE VOCAL FILTER.....	96
7.7 THE LOW FREQUENCY GENERATOR.....	98
THE MODULATION MATRIX.....	98
7.8 アルペジエーターTHE ARPEGGIATOR.....	101
7.9 コーラス、ステレオ・ディレイTHE CHORUS AND STEREO DELAY.....	102
8 減算シンセシスの基本THE BASICS OF SUBTRACTIVE SYNTHESIS.....	104
三大要素THE THREE MAIN ELEMENTS.....	104

オシレーター、VCO	The oscillator, or VCO	104	
8.1.2	ノイズモジュール	The noise module	110
	ミキサー	The Mixer	110
	フィルター、VCF	The filter or VCF	111
	The amplifier or VCA		113
8.2	その他のモジュール	OTHER MODULES	114
	キーボード	The keyboard	114
8.2.1	The envelope generator		114
	ローフリークエンシー・オシレーター	The low frequency oscillator (LFO)	115
9	A FEW ELEMENTS IN SOUND DESIGN		119
9.1	減算方式のシンセシス	SUBTRACTIVE SYNTHESIS	119
9.1.1	基本的なサウンド	A simple bass sound	119
9.1.2	A 3 oscillator lead sound		122
9.1.3	A polyphonic accompaniment	ポリフォニック・パッド音色	124
9.2	THE MODULATION MATRIX		126
	アルペジエーターの使用	Using the arpeggiator	130
9.3	THE EFFECTS OF THE MINIMOOG V		131
	ステレオ・コーラス	The stereo chorus	131
	The stereo delay		133
10	M ミニモーグ V の様々なモードでの使用方法	ODES OF USE OF THE MINIMOOG-V	136
10.1	スタンドアロン	STANDALONE	136
	アプリケーションの起動	Launching the application	136
	インストゥルメントの構成	ツールバー Configuration of an instrument: the tool bar	136
10.1.2	パニック	Panic	137
10.1.3	プロセッサ使用率について	Information on rate of processor use	138
10.2	VST™		138
10.2.1	インストール	Installation	138
10.2.2	Using the instrument in VST mode		138
10.2.3	Connection to a MIDI	トラックとの接続 track	139
10.2.4	プリセットの保存	Saving presets	139
10.2.5	オートメーション	Automation	140
10.3	PRO TOOLS™		141
10.3.1	インストール	Installation	141
10.3.2	RTAS と and HTDM standards		141
10.3.3	インストゥルメントを開く	Opening the instrument	142
10.3.4	Connection to a MIDI	node	143
10.3.5	プリセットの保存	Saving presets	143
10.3.6	Automation in Pro Tools	でのオートメーション	144
10.3.7	インストール	Installation	146
10.3.8	Opening the instrument		146
10.3.9	Connection to a MIDI	node	146
10.3.10	プリセットを保存する	Saving presets	147
10.3.11	Automation		148

1 MINIMOOG V 2.5の新機能

- Minimoog V 2.5には以下の新機能が追加されています。:VST、Audio Unitにおいて64bit環境での動作サポートMIDI アサインの改善
 - MIDI アサインのセッティングを保存、リストすることが可能
 - コントロールを複数のパラメーターに割り当てることが可能
 - 割り当てたパラメーターの最小、最大値の調節が可能NRPN MIDI コントロールのサポート
- 三角波LFO
- ツールバーのアップデート
- バグフィックス

対応するOSについて

- MAC OSX 10.5、10.6 (Intel Mac)
 - PPC は非対応になりました
 -
 - MAC OSX 10.4 は非対応になりました
- Windows
 - Seven
 - Vista
 - XP

2 最初のモーグ・シンセサイザーからTAE®まで

《モーグ、それはまさにシンセサイザーの歴史そのものだった》

2.1 ミニモーグ・シンセサイザーの誕生

ロバート・モーグ氏は、1934年ニューヨークで生まれました。彼の音楽に対する情熱は、12年間にわたるピアノレッスンを受けたことからもうかがうことができます。その後、父より電子工学の手ほどきをうけ、青年期に計画したテルミンの構想を1930年台にロシアのエンジニア、レオン・テルミンと共に完成させ、その前代未聞の音色は多くの人々を魅了しました。また彼は自身のテルミン・モデルを作り、1954年には会社を設立する運びとなりました。

増え続ける電子ミュージシャンを見たロバート・モーグ氏は、更にクオリティーの高い電子楽器の需要があることを確信しました。

ロバート・モーグ氏を訪れた最初の顧客の一人が、Herbert A. Deutsch教授でした。Herbertは彼自身が作曲した曲を聞かせ、モーグ氏は直ちに彼らの作品に関わることを決めました。こうして、協力して完成させたのが初のVCOでした。

1964年、プロトタイプとなるモーグ・シンセサイザーを製作しました。このシステムは、モジュラー・システムで、VCFとエンベロープ・ジェネレーター、ホワイト・ノイズ・ジェネレーター、トリガーと、波形(ノコギリ波、三角波、パルス波)ジェネレーター、VCAによって命令されるアンプ・モジュールと2段のキーボードによって構成されていました。

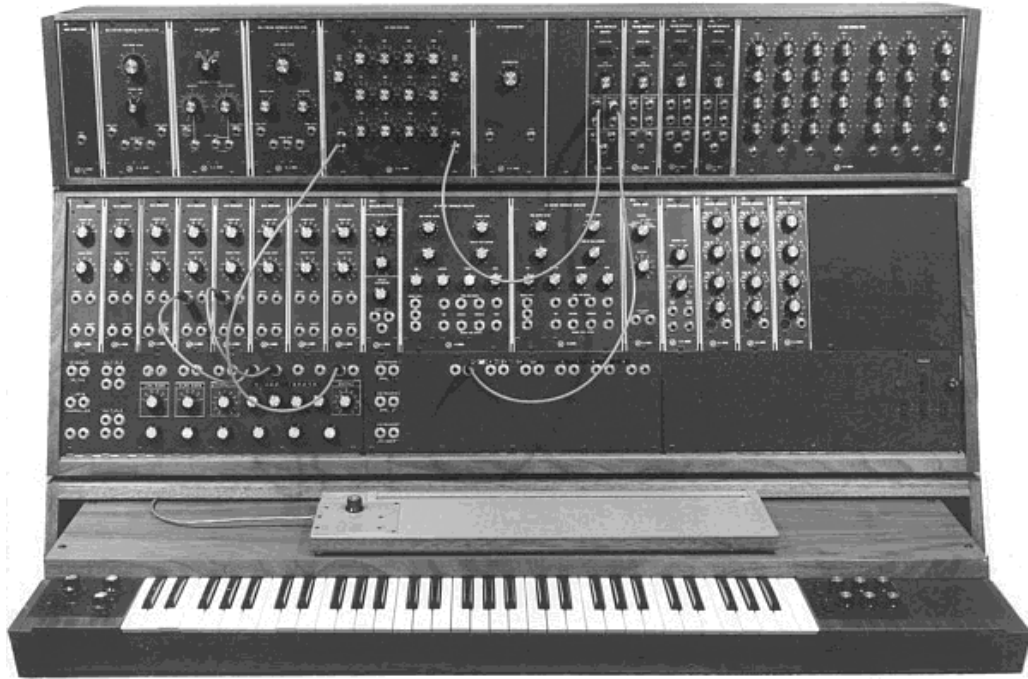
2番目のプロトタイプは、新しいモジュールをグルーピングし1964年秋のAESショーに出品しました。1965年にこのショーで成功に直面したモーグは、900シリーズをリリースし、販売を始めることを決断しました。



*The R.A. Moog Company at Trumansburg, NY
Courtesy of Roger Luther, MoogArchives.com*

1967年、モーグ氏は、いくつかのモジュールで構成される、別の機種を発売することを決断しました。これらは、それぞれモジュラー・システム I、II、IIIと名づけられました。1968年、をウォルター・カルロス(W. Carlos /後にウエンディーに改名)の“Switched-On Bach”(スイッチド・オン・バッハ)の成功により、世界的にモーグが認知されるようになりました。このアルバムはモーグで演奏されたクラシック音楽が収録されており、クラシック音楽ファンとポップス音楽ファンからの支持をうけ、100万枚以上のセールスを記録しました(アメリカのクラシック・チャートにおいては94週に渡ってチャートイン)。また、グラミー賞3部門を受賞しました。

*: Bob Moog, quoted by Mark Vail, in his book *Vintage Synthesizers* © Miller Freeman 1993



モジュラー・システム III (1967)

Courtesy of Roger Luther, MoogArchives.com

その後、Tangerine Dream(タンジェリン・ドリーム)、the Beatles(ビートルズ)や、the Rolling Stones(ローリング・ストーンズ)といった大物グループもモーグ所有者となっていきました。

1969から1970年にかけて、モーグ社は40名程度の従業員を抱える会社へと成長しました。1週間3台のペースでモジュラー・システムを生産するまでになりましたが、常に注文予約でいっぱいの状態でした。モジュラーは5年間にわたって高いセールスを記録し、アメリカ国内で200台あまりを売り上げました。

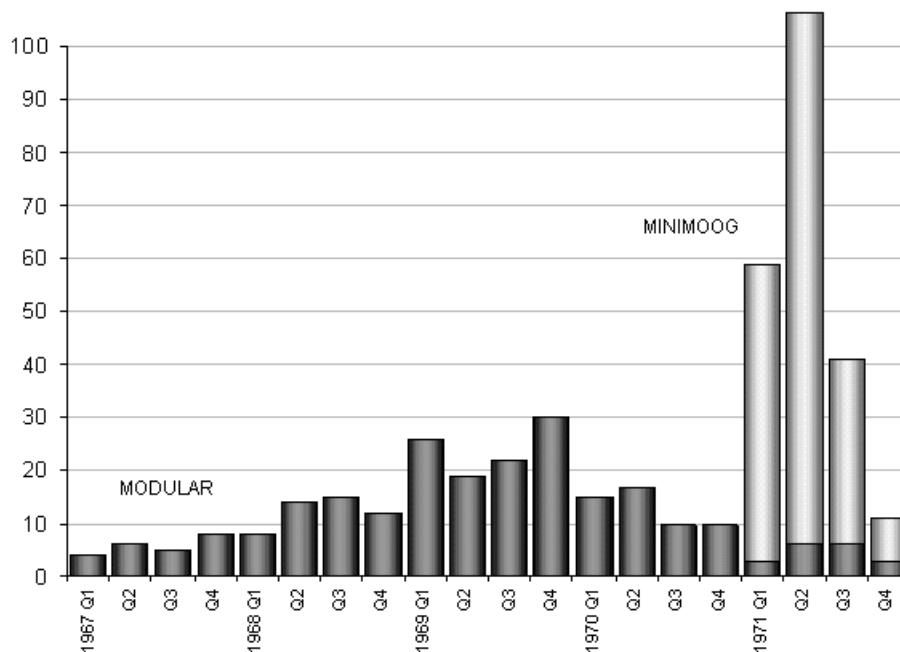
しかしその売り上げは急速に減少していきました。なぜならそのモジュラー・ユニットの大きな筐体は多くのミュージシャンの興味を損ない、その楽器が多くの楽器店の入口から入ることを妨げるようになったことや、知名度が上がってきた競合相手のアープも市場に出回るようになったためです。

時を同じくしてボブ・モーグはスタジオよりもステージで使えるようにもっと簡単に運べるコンパクトな楽器を作ることになりました。パークリーからのエンジニア、ジム・スコットそして数多くのミュージシャンからのアドバイスを受けて伝説的な名機「ミニモーグ」を作り出しました。

《さあ！これがライブパフォーマンスのために作られた、コンパクトで手頃な価格のシンセサイザーです！！》

これは1971年の中頃にミニモーグが最初に発表された時のキャッチコピーです。ミニモーグ・シンセサイザーは、発売前の数ヶ月の市場動向調査期間に4タイプの試作機が開発されました。最終的にはミニモーグは12,000台以上が1981年までに販売されました。モーグ・カンパニーが60年代後半の一月の間に販売したモジュラー・ユニットの台数「10台」から比べると大きな差があります。

* : 2003年にArturiaは有名なモーグ・モジュラー・シンセサイザーをエミュレートしたMoog Modular Vを発表しました。



モーグ・シンセサイザーの販売台数グラフ - 1967-1971

Courtesy of Roger Luther, MoogArchives.com

初期のミニモーグはモデルAと呼ばれました。他の3タイプはそれぞれB、C、Dと続きます。この最終モデルはミニモーグ・シンセサイザー共通の部分となる最後の形で、実際に生産されたのはこの一台だけです。最初からキャビネットにはプラスチックではなく木が選ばれています。この理由は単にロバート・モーグがモーグの設計者からの図面より、ミュージシャンの友人から受けたアドバイスを取り入れたことによるものです。モデルDは1971年6月に行われたNAMMショウで最初に発表されました。これが楽器業界へモーグを露出していく最初のイベントであり、シンセサイザー産業の出展機会にもなりました。しかしロバート・モーグ自身の感じた反応は良いものではありませんでした。多くのディーラーは、フロントパネルに配置されたオシレーター・バンクやフィルターといった単語から、これがいったいどんな楽器で、何をやるのか理解できなかったからです。



ミニモーグ タイプA (プロトタイプ)

Courtesy of Roger Luther, MoogArchives.com



ミニモーグ モデル D

Courtesy of Roger Luther, MoogArchives.com

ミニモーグは1970年代10年の間、類のない成功を果たしました。タンジェリン・ドリーム、クラフトワーク、ディペッシュ・モード、キース・エマーソン、ジャン・ミッシェル・ジャール、クラウス・シュルツ、リック・ウェイクマンといったアーティストやバンドがシンセサイザーを使用しました。非常にウォームでファットなベースやリード音色などの典型的なミニモーグ・サウンドは、現在でもアナログ・シンセサイザーの代表的音色として使用されています。

1981年に生産中止の後もミニモーグ・サウンドは生き続けました。1990年代10年間にミニモーグを再生産する試みも何度となく行われました。その一方でコンピューター・ミュージックの技術の到来でミニモーグはしばしばソフトウェア・シンセサイザーとして再生産されましたが大きな成功には至りませんでした。アトリアのミニモーグ V は最新のクローンですが、TAEテクノロジーのおかげで市場においておそらく最も正確なミニモーグのエミュレーションを可能にした製品だと自負しています。現在 Moog Music Inc. では、ミニモーグを現代風アレンジしたハードウェア・シンセサイザー「ミニモーグ・ボイジャー」を作り出しています。



最初のミニモーグ・プロトタイプにつけられたモーグのロゴ・プレート



2.2 モデルDタイプにつけられたロゴ・プレート
COURTESY OF ROGER LUTHER, MOOGARCHIVES.COM

2.3 TAE[®]技術により忠実なエミュレーションを実現

TAE[®]とは、True Analog Emulation (トゥルー・アナログ・エミュレーション) の略で、アナログ機器をデジタルで再現するための新しい技術です。

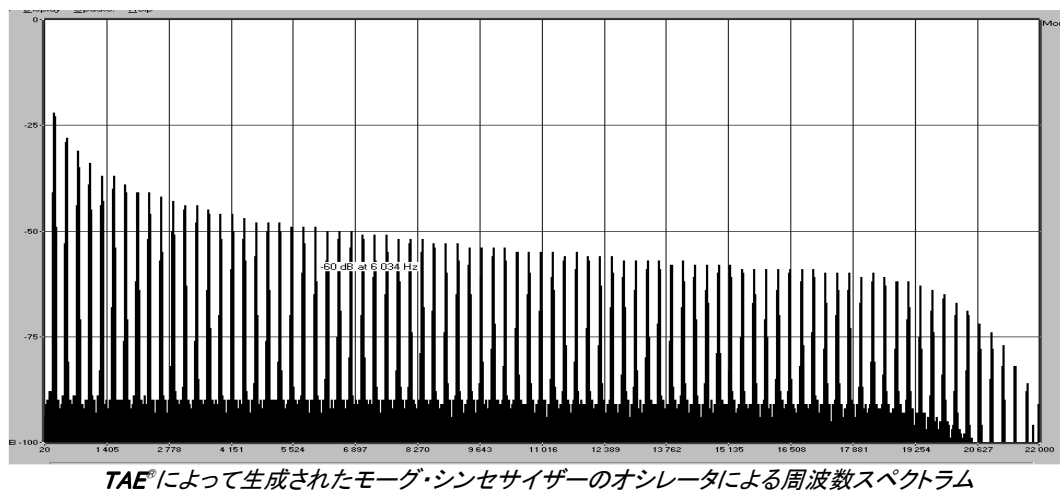
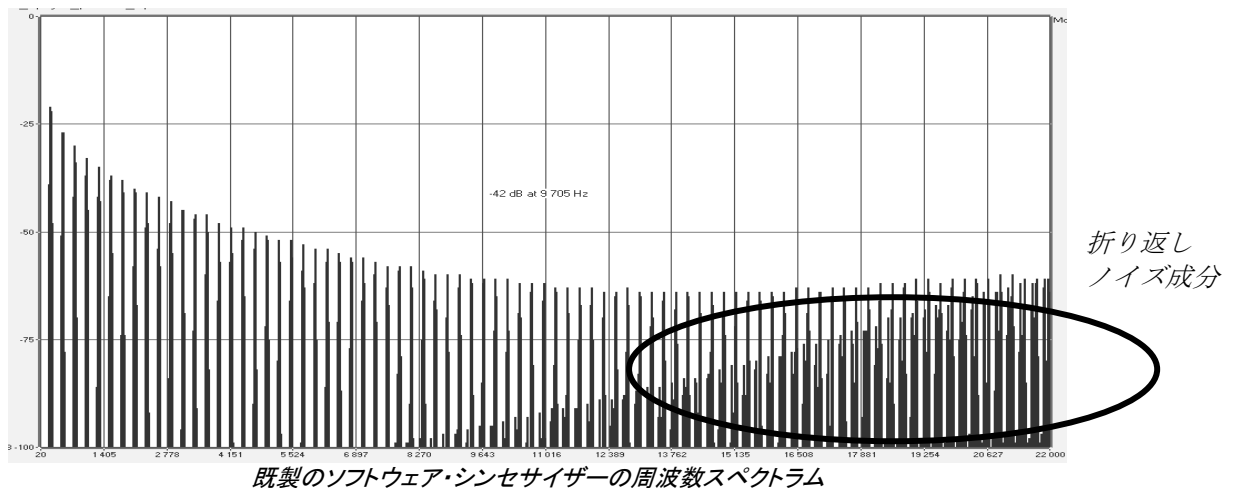
TAE[®]が持つアルゴリズムは、ソフトウェア上において、ハードウェアの持つスペック特徴を忠実に再現することができます。そして、この技術こそがミニモーグの音色クオリティーにおいて、他の追従を許さない決定的な理由であると言えます。

さらに詳しくTAE[®]を説明していきましょう。

折り返しノイズのないオシレーター

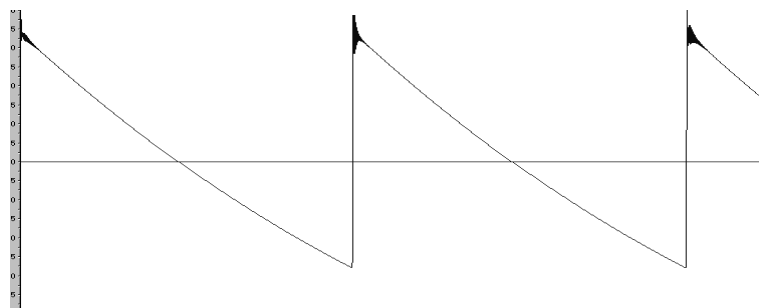
標準的なデジタル・シンセサイザーは、高周波数帯域において、折り返しノイズ成分を作り出します。パルスウイズやFMを使用している場合についても同様です。

TAE[®]は、全ての処理(PWM/FMなど)において、折り返しノイズ成分のないオシレータ波形を、GPUに余分な負担をかけることなく作り出します。

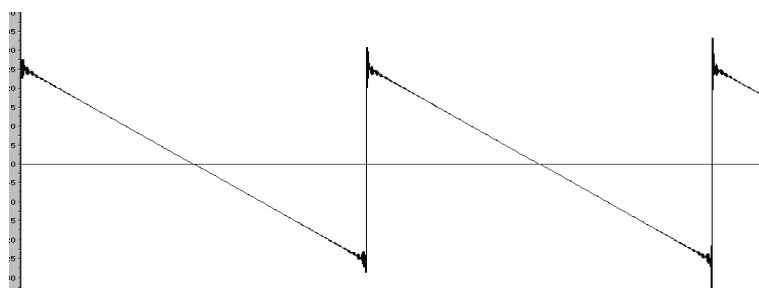


アナログシンセが持つ、波形の揺らぎを忠実に再現：

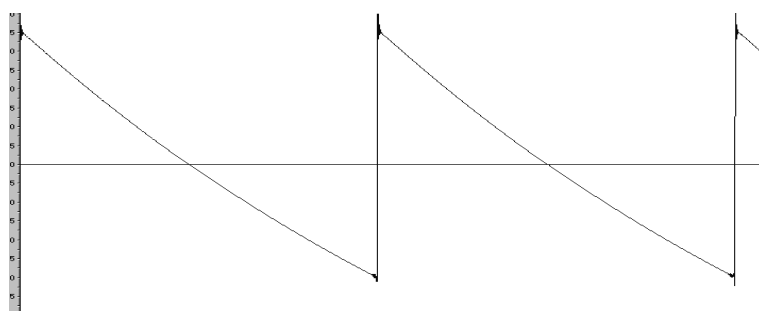
原型のアナログ・オシレーターは、コンデンサの放電特性を使い、ノコギリ波、三角波、矩形波などの共通した波形を作り出します。これは、波形がわずかに曲がっているということを意味します。TAEは、コンデンサの放電特性の再現を可能にしました。



ミニモーグの波形画像



既製のミニモーグ・ソフトウェア・シンセサイザーの波形画像



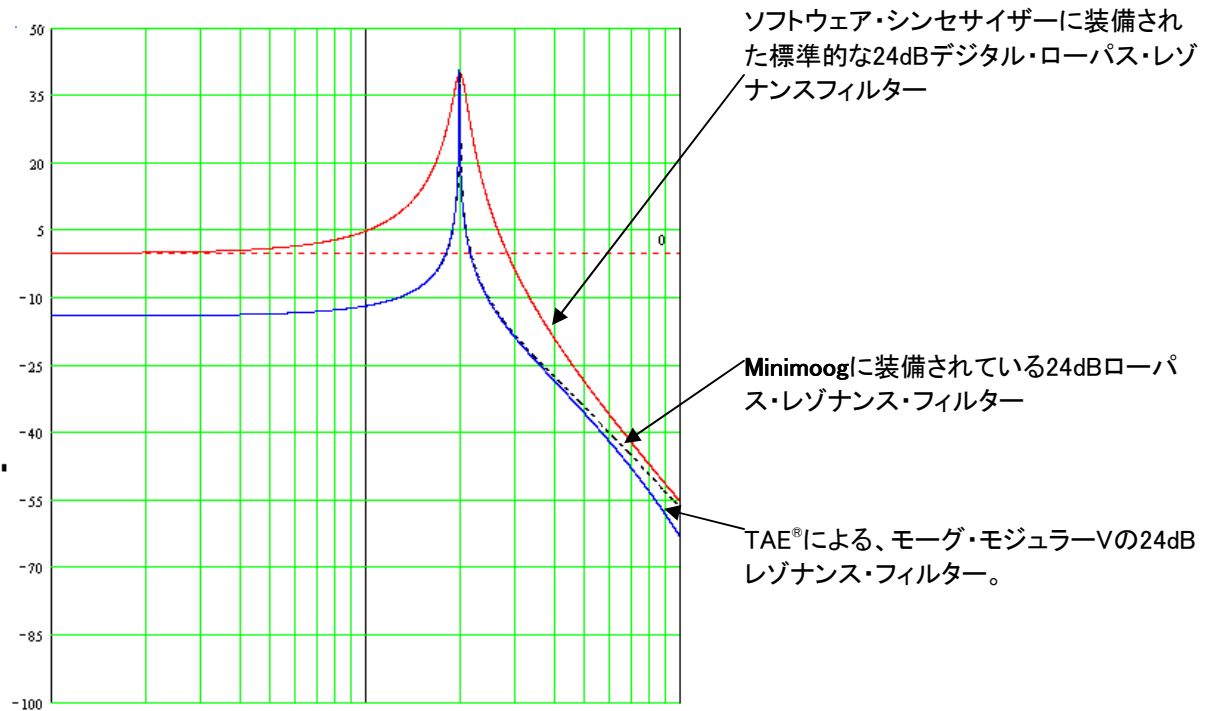
TAE[®] 技術によるミニモーグVの波形画像[®]

加えて、原型のアナログ・オシレーターは不安定であり、波形の形状が周期ごとに微妙に異なります。これは、温度や、その他の環境の状態によって左右されるアナログ・ハードウェアが持つ繊細な部分です。

TAE[®]は、このオシレーターの不安定な部分を再現し、より暖かい、そして分厚い音色を作りだします。

2.3.1 アナログ・フィルターの忠実な再現

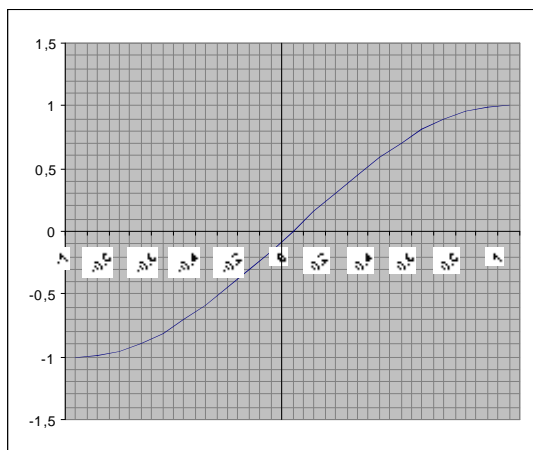
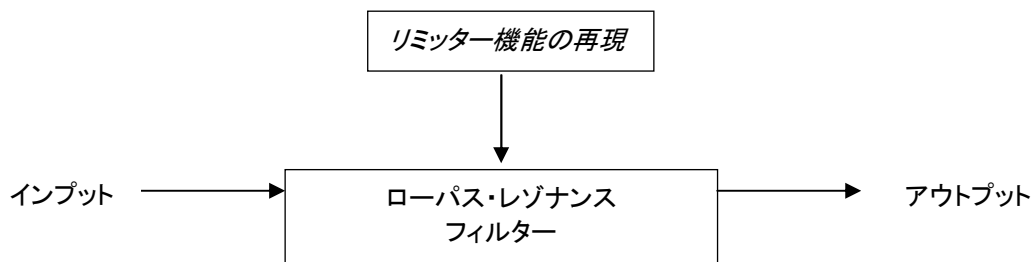
TAE[®]は、アナログ・フィルターが持つ音色を、既製のどのデジタルフィルターよりも、忠実に再現します。とりわけ、24dBのローパス・レゾナンス・フィルターをオリジナルに忠実に再現することに成功しています。



ソフトクリッピングの実行

アナログ・シンセサイザーにおいて、レゾナンス・フィルターは、高すぎる信号を制限するためのリミッター機能を備えています。(ソフト・クリッピング)

TAE[®]は、このリミッター機能を再現し、より自然な音色を作り出します。さらに、オリジナル・ハードウェア・シンセサイザーが持つ、フィルター自体の発振も可能にしています。



ソフトクリッピングのグラフ

3 インストール

3.1 WINDOWS へのインストール(2000, XP, VISTA)

CD-ROMをドライブに挿入してください。CD-ROMの内容を確認し、“minimoog-V Setup.exe”という名前の付いたファイルを探し、ダブルクリックをしてください。

インストールを行うための第一段階です。まず、ミニモーグVをインストールする転送先フォルダを選択してください。デフォルトでは下記フォルダが設定されています。

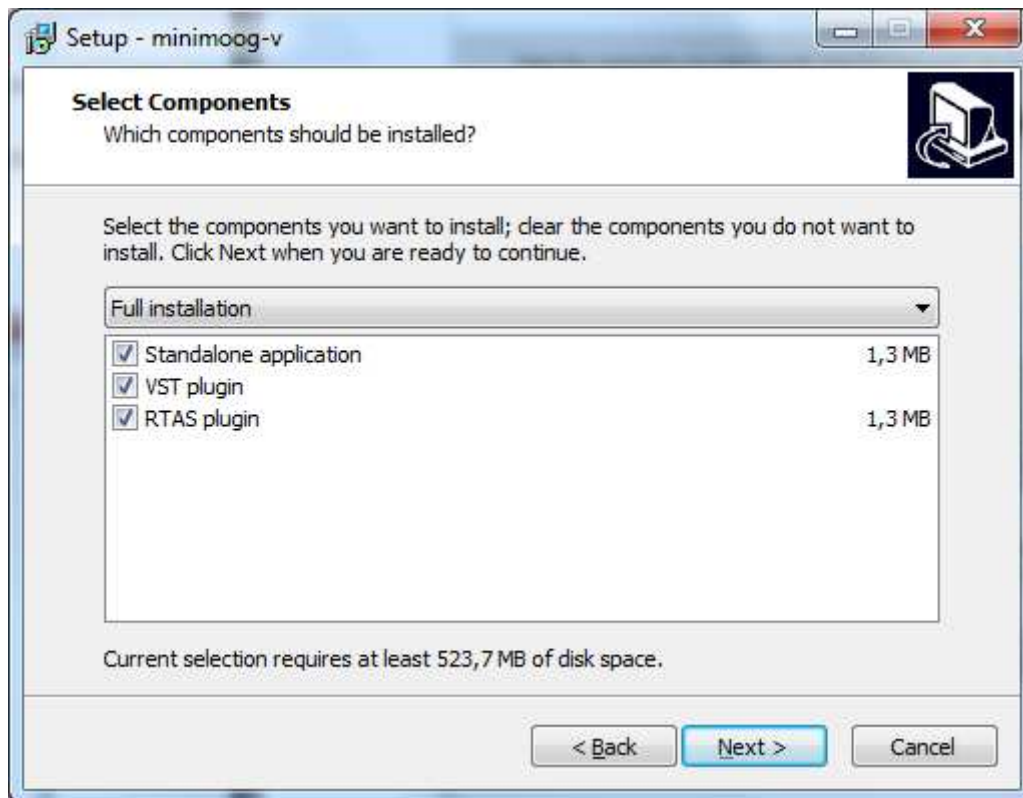
C:¥Program Files¥Arturia¥minimoog V

もし、他のフォルダを設定したい場合はブラウザ・ボタンをクリックして設定し直してください。



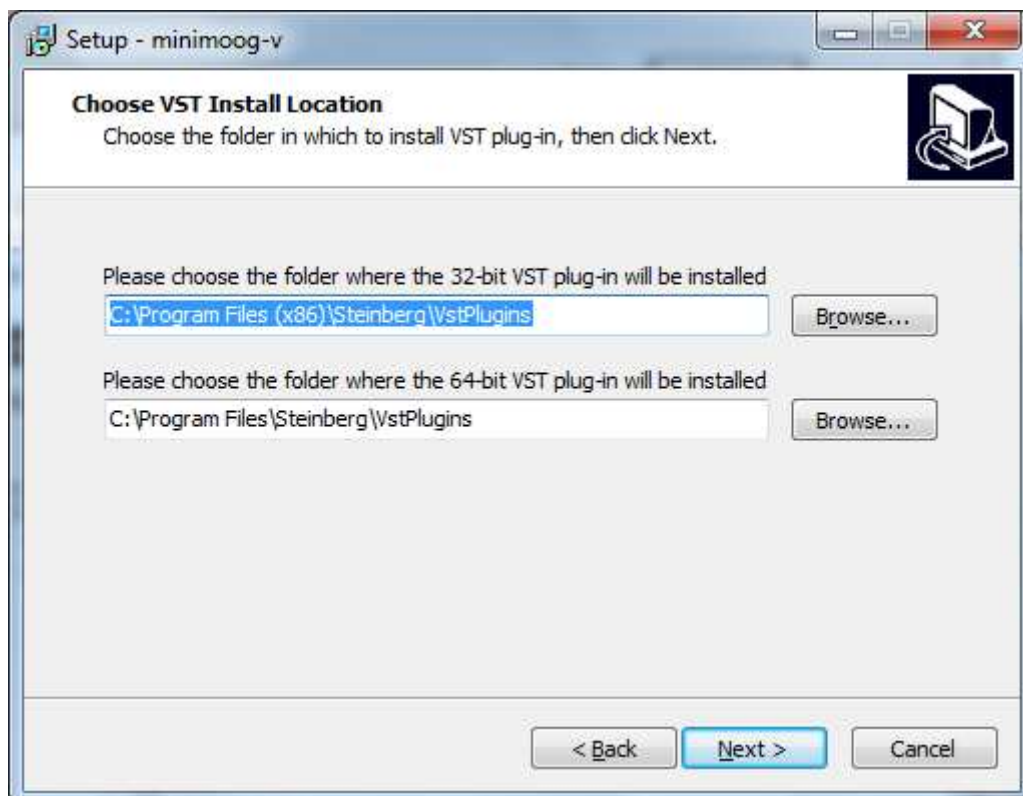
インストールウィザード画面

ミニモーグ V はスタンドアローン・アプリケーションとして次にインストールされます。以下の項はプラグインとしてミニモーグ V をインストールする方法を説明します。プラグインとして使用する場合にはあなたがご使用になるプロトコル (VSTまたはRTAS) を選択してください。これらのプロトコルの詳細については第8章を参照してください。



プロトコルの選択

VSTプロトコルで使用する場合、ホストアプリケーションがプラグインとしてミニモーグVを使用するために必要なフォルダを選択しなければなりません。もし、この選択をする方法がわからない場合は、第8章を参照してください。



VSTプラグインのインストール先フォルダを選択する

インストール・プログラムにはインストールを完成させるに十分な情報があります。インストールが終了したら第3章の「オーサライゼーション」まで進んでください。

3.2 MAC OS X へのインストール

CD-ROMをドライブに挿入してください。CD-ROMの内容を確認し、“minimoog V Setup”という名前の付いたファイルを探し、ダブルクリックをしてください。

次のステップを行ってください。:

- ・エンドユーザー・ライセンス・アグリーメントを読んで同意してください。
- ・インストール先を選択してください。

インストールを進めて際に認証ウィンドウが現れ、コンピュータの管理者名とパスワードの入力を促されるので、入力してOKをクリックしてください。



オーセンティケーション・ウィンドウ

次ミニモーグ V はスタンドアローン・アプリケーションとしてインストールされます。また、VST、AU、RTASプラグインとしてもインストールされます。

インストール・プログラムにはインストールを完成させるに十分な情報があります。インストールが終了したら第3章の「オーサライゼーション」まで進んでください。

4 オーサライゼーション

ミニモーグ

V

のインストールを終了したら、あなたはこのシンセサイザーのオーサライゼーションを行わなければなりません。

バージョン1.xでは「オリジナル CDとライセンス・ナンバー」によるプロテクションを行っていましたが、現在のミニモーグ V は、完全なるソフトウェア・ソリューションのシンクrosoft社「Soft-eLicenser」を使用しています。このシステムはUSBポートの使用を避けて、1台の機械だけでシンセサイザーを使用することを可能にします。このオーサライゼーション・プロセスの間はインターネットに接続していなければなりません。

あなたのライセンスを他のコンピュータに移したり、他のいくつかのコンピュータでミニモーグ V を使用するには以下が必要となります。:

_ USB-eLicenser ハードウェア・ドングルを使用する。(多くのソフトウェアに採用され、多く販売されている。)

_ 「License Control Center」の中で「License Transfer」ウィザードを開く。

この移動にはインターネット接続されていることが必要です。双方への転送に必要です。

_ ソフトeLicenserからUSB-eLicenserへ

_ USB-eLicenserから Soft-eLicenserへ

さらなる技術情報のためにも、必ずあなたのコンピュータにインストールされているシンクrosoft・ドキュメンテーションをチェックして下さい。

最初に、あなたがこのソフトウェアを使用する事を可能にするアクティベーション・コードを得るためにあなたのソフトウェアを登録してください。

あなたの手元のMinimoog

Vのライセンス・シリアル・ナンバーとアンロック・コードを確認してください。(これらは、ソフトウェアの不可欠の部分であり、小さいプラスチックカードに印刷されます)

コンピュータをインターネットに接続して下記ウェブページにアクセスしてください。

<http://www.arturia.com/evolution/en/community/my-account.html>

まだArturiaアカウントを作成していない場合、先にアカウントを作成してください。

下記フォームのように進行してください。

Create your account here

* Indicates required fields

Firstname: *

Lastname: *

Email address: *

Confirm email: *

Password: *

Confirm password: *

Address:

City:

State:

Zip/Postal code:

Country: *

I wish to receive the Arturia newsletter:

すでにアカウントを所有している場合は、ログインしてください。

Already have an account ?

Email address:

Password:

Remember me:

[Forgot my password?](#)

あなたのアカウントにログインした後に、あなたのMinimoog-Vを登録し、アクティベーション・コードを要求することが可能です。あなたのアカウントの“My Products”セクションに行き、“Add”ボタンをクリックしてください。:

Registered

My Registered products & Syncrosoft Activation Codes

Product	Serial number	Activation code	Date / Action
Minimoog V	01 1557205114	2 0 Activation codes for this license.	<input type="button" value="Get your FREE UPDATE"/>

すると、下記のようなフォームが現れ、ドロップダウン・メニューで「Minimoog-V」を選択し、(登録カードに記されている)あなたのシリアル・ナンバーとアンロック・コードを入力してください。

My licenses

Add a license

Product: *

Serial number: *

Please use :
 XXXX-XXXX-XXXX-XXXX for Software
 XX-XXX-XXX-XXX for Hardware

Unlock Code: XXXX XXXX - Only if printed on your registration card !

下記は確認ウィンドウです。

Please confirm the following information:

- E-mail address :
- Product : ARP2600 V
- Serial Number : 0-0248 25555048

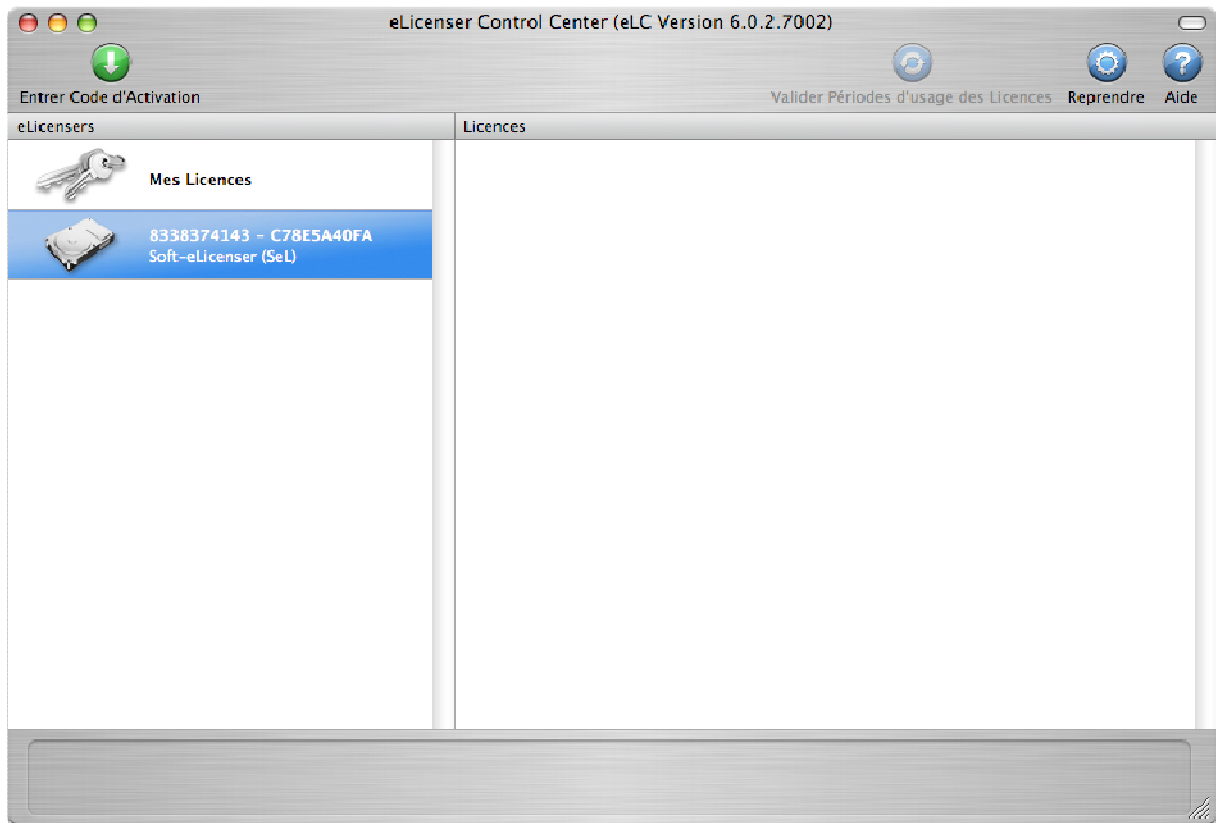
最後にあなたがeLicenser activation codeをコピーできるスクリーンが現れます。バックアップとしてメールにて同じ情報をあなたに送信します。

あなたのコンピュータをインターネットに接続します。そしてLicense Control Centerを起動してください。このアプリケーションはあなたのコンピュータへ自動的にインストールされます。:

- ▶ Windows: スタート > 全てのプログラム > eLicenser > eLicenser Control Center
- ▶ Mac OS X: ファインダー > Applications > eLicenser Control Center

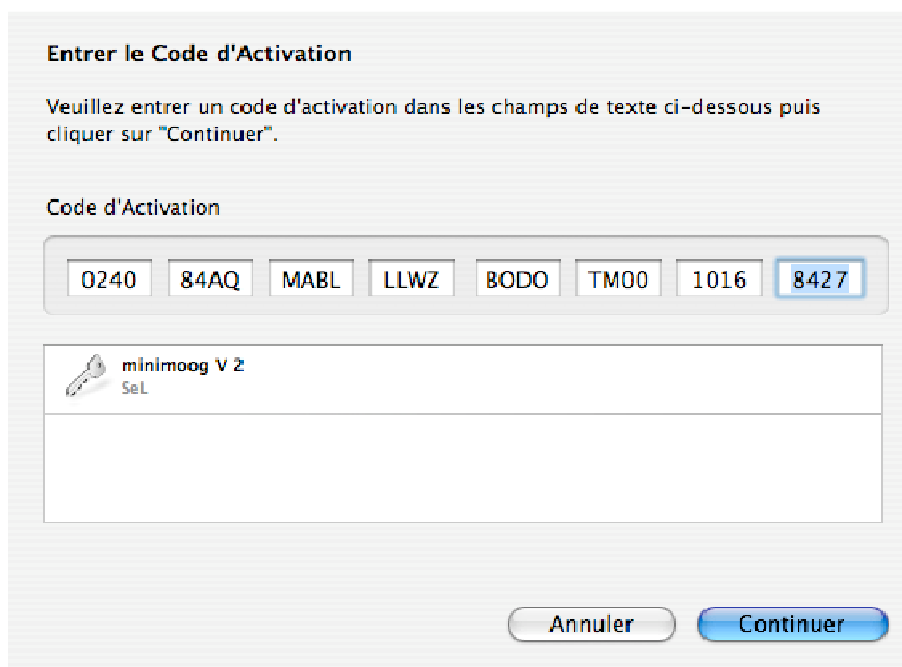
ここまでのスクリーンショットはMac OS X上で行われました。; プロセスはWindows 2000/XP/Vista/7 OS上でも同じですが、グラフィカル・インターフェイスだけが異なります。

- ▶ 「License Control Center」メイン・ウィンドウで “Sel”ソフトウェア・ドングルがあなたのコンピュータにインストールされていることを確認してください。



License Control Center メイン・ウィンドウ, Soft-eLicenserが何も入っていない状態。

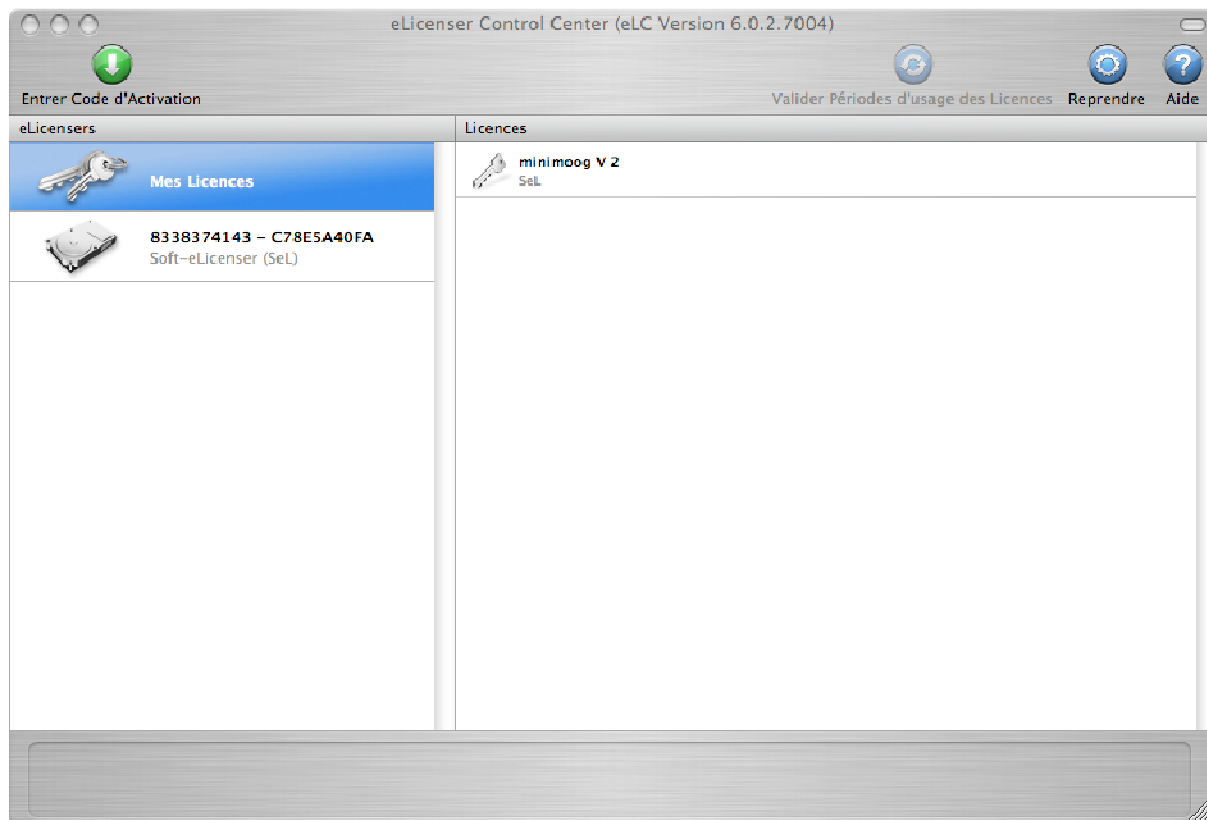
「License Control Center」メニューの“Enter Activation Code”ボタンをクリックし、アクティベーション・コードを入力してください。単純にARTURIAウェブサイトのあなたのアカウントでコピーした32ケタのコードをペーストするだけです。



アクティベーション・コードの入力欄

License Control Centerはminimoog V
を使用できるソフトウェア・ライセンスをダウンロードする準備ができています。「Continue」をクリックしてください。そして
プログレス・バーは、ダウンロードが完成するまでの進行を表示します。表示されるポップアップ・ウィンドウを確認し
て「Close」、そして「Finish」をクリックしてください。

現在、License Control Centerのウィンドウはあなたのminimoog
V2ライセンスがインストールされ、アクティベートされていることを示しているはずです。



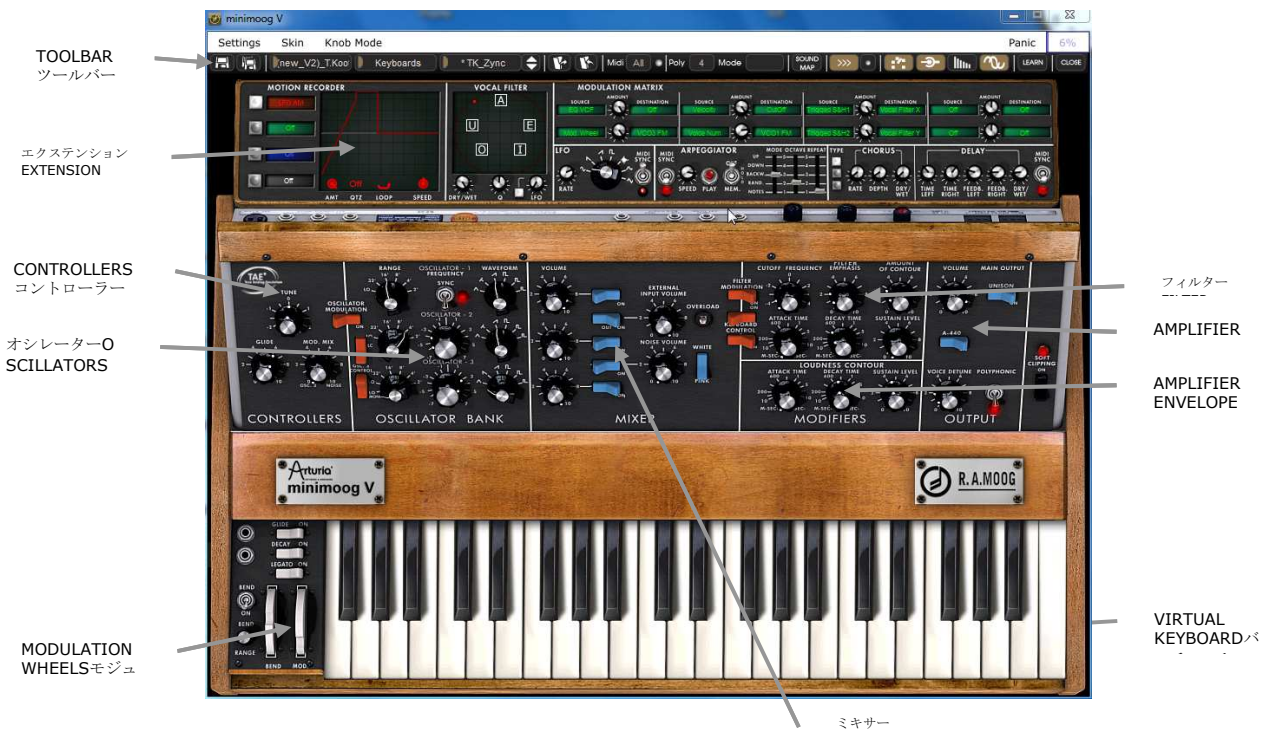
ライセンスはインストールされ、アクティベートが完了しました。

これでMinimoog-Vシンセサイザーを思う存分使用可能です！

5 クイックスタート

この章では、ミニモーグ
に慣れ親しんで頂くための基本的な操作を解説します。最初にこのプログラムを使用する上で必要なシンセサイザーの各部の概要を紹介し、後の章では全セッティングとコントローラーの詳細を説明します。

6章の「減算方式シンセシスの基本」では、減算方式シンセサイザーの入門者にとって基本を理解する上で大いに役立つことでしょう。



ミニモーグ V 各部の名称

5.1 プリセット音色の使用法

オリジナルのミニモーグと比較した場合、ミニモーグの大きく進化したポイントの一つは作成した音色が保存できることです。

ミニモーグはプリセット(保存された音色)にシンセサイザーの全ての設定を含んでいます。これには《 拡張 》されたリアルタイム・コントローラーのアサイン・セッティング、そしてエフェクト等の設定も含まれています。

ミニモーグ V のサウンドを知るためにいくつか音色を聴いてみましょう。まず、プリセット音色の《 Bass1 》を選んでみましょう。

- ▶ 《 BANK 》の上にあるボタンをクリックすると使用可能なバンクをプルダウン・メニューで表示させることができます。LCDディスプレイには《 Arturia 》と表示されています(この表示は現在使用中の名前が表示されています)。《 BANK 》の上にあるボタンをクリックすると使用可能なバンクをプルダウン・メニューで表示させることができます。バンク《 JM_Blanchet 》を選んでみましょう。

メニューが現れると段階的にサブ・メニューが開いていきます。これによりシングル・クリックでサウンド・デザイナーの「SUB BANK」と「PRESETS」を順に選んでいくことができます。

「SUB BANK」の「Basses」を選択し「PRESETS」の中から「JMB_Classic1」を選んでみましょう。



Select the preset JMB_Classic1

ミニモーグ V にはあらかじめ高品質な400種類のプリセット音色が用意されています。「User Temp」のバンクには音色作成の基本テンプレートとなる「プリセット・セレクション」が用意されています。

(例えば音色名

「1_Osc」は一系統のシンセシスとして動作するプリセットとして用意されています。これは1つのオシレーターの信号がローパス・フィルターを経由してVCAに進むものです。

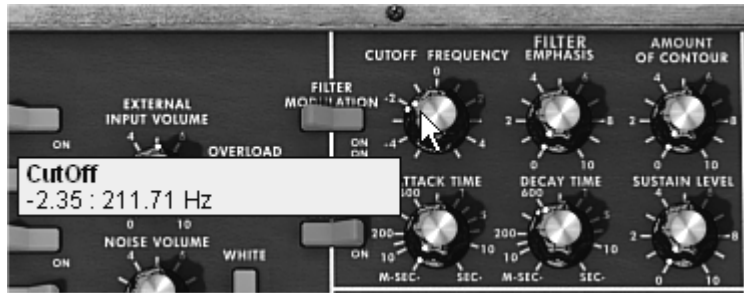
バンク「All」のオプションを選ぶことで、プリセット音色全体の中からsub-bankの楽器タイプ別に選択することが可能になります。例えば全てのベース音色を見たい場合は、bank selectionsの「All」をクリックしてから「Bass」を選択してください。

プリセット音色のエディット

ここでは簡単な音色作成を行っていきましょう。

プリセット「JMB_Classic1」の「明るさ」を、シンセサイザーの「Cutoff Frequency」つまみで調整してみましょう。つまみを回転させると音色が明るくなったり暗くなったりします。好みの明るさにつまみを変更してみてください。





音色の明るさを変更

- ▶ 同様に《 Range 》ツマミを減らしていくことでオシレーター・レンジを変更することができます《 Range 》ツマミはオルガンのように6段階の音程を《 FEET 》で表します。数字が小さくなるに従ってピッチは高くなります。(標準チューニングは8' になっています。)



オシレーター 1(《 Range 》)の設定

これらの設定変更で、すでにプリセットの《 JMB_Classic1 》をエディットしたことになります。このサウンドはオリジナル音色として保存することができます。

JMB_Classic1

- ▶ ユーザー・プリセット(《 user 》)への保存はツール・バーにある《 SAVE 》アイコンをクリックします。現在の音のセッティングは、その名前は変わらずにプリセット音色として保存されます。

もし現在のプリセット・サウンドが 《 factory 》だった場合、ファクトリー・プリセットは置き換わりません。

- ▶ 別の場所に音色を保存する場合は《 SAVE AS 》アイコンをクリックし、保存場所を選んでください。例えばバンクの中から《 new 》を選んでください。新しいプリセットと同様に2つの新しいバンクとサブバンクの場所が作られます。名前は 《 new bank 》、《 new sub bank 》、そして 《 new preset 》として表示されます。

これらのバンク、プリセット音色名は、クリックすることで名前を変更することができます。

- ▶
- ▶

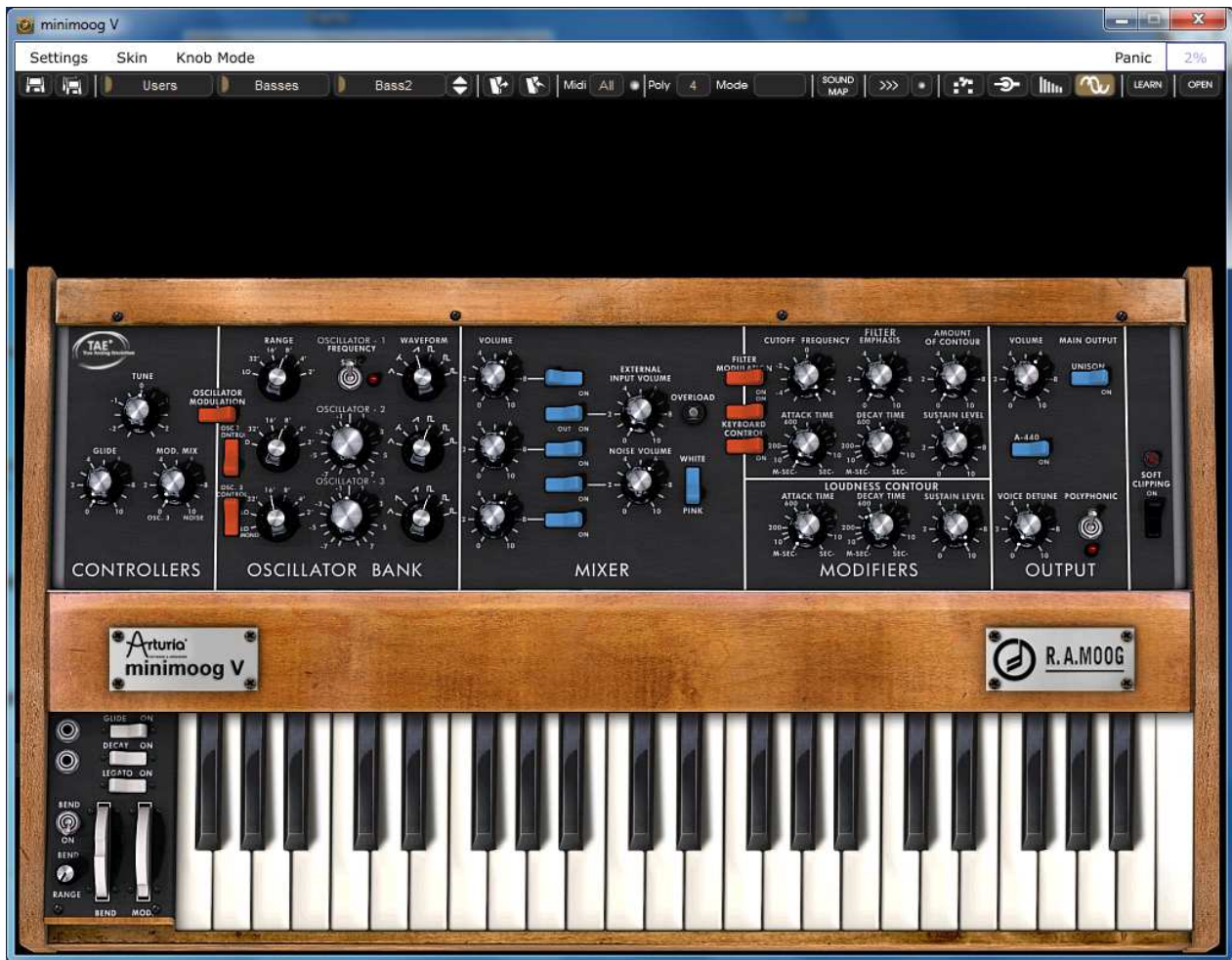


プリセットの保存

5.2 演奏モード

ミニモーグ V は2種類の演奏モードがあります：

《Classic》モードでは、オリジナルのミニモーグと同様の動作をします。いくつかの追加機能：オシレーター2はオシレーター1にシンクさせることができます。オシレーター2はキーフォロワーサーキットから切断することが可能です。ポリ/モノ/ユニゾンのスイッチが追加されています。



Cla

Classicモード(オリジナルミニモーグとほぼ同仕様)

《 Extended 》モードは、ミニモーグ
 で独自に拡張された機能であるモーション・レコーダー、ボーカルフィルター、LFO、モジュレーション・マトリックス、アルペジエーターそしてエフェクトを操作することができます。これらの新機能により、ミニモーグ
 の音色の可能性や表現力が格段に向上しています。



拡張機能である《 Extended 》モード

- ▶ 《 Extended 》モードにするにはシンセシス設定ウインドウ上部の木目パネル部分をクリックするか、ツールバーの右にある《 Extended 》ボタンをクリックしてください。
- ▶ 《 Classic 》モードに戻るには、もう一度木目パネル部分ををクリックするか《 Close 》ボタンをクリックします。
-
- ▶



拡張機能である《 Extended 》モードを開く

オリジナルのミニモーグのようにミニモーグVを使用したい場合は、ツール・バーにあるマトリックス、コーラス・エフェクト、ディレイ・エフェクトをオフにしてください。

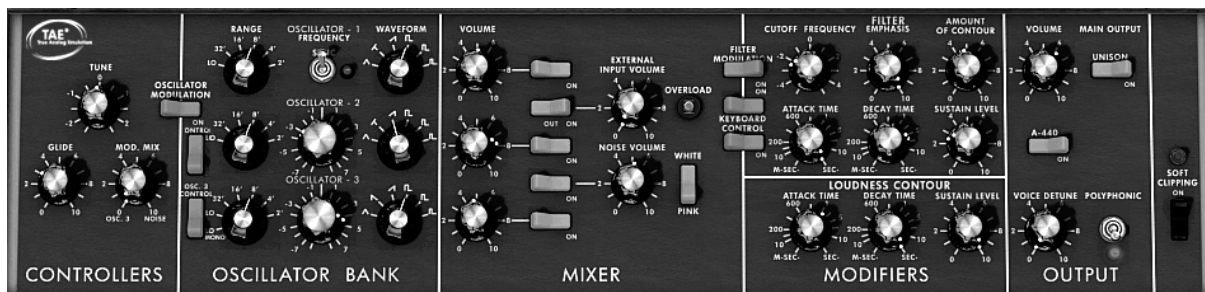
5.3 「CLASSIC」モードについて

《 Classic 》モードは50個のシンセ・パラメーターで創造的な無限の音作りができます。これらのパラメーターのつまみやスイッチは鍵盤上部のパネル部分でモジュールごとにグループ分けされ並んでいます。

これらのパラメーターは以下の項目から構成されています：

- 3オシレーター(VCO) :
6種類のウェーブ・フォーム(三角波、2種類のノコギリ波、3種類の矩形波)のオーディオ信号の出力と周波数の高さ(音程)を決定します。3番目のオシレーターはオシレーターやフィルター変調のためのLFOとして使用できます。
- ミキサー : 各オシレーターの出力とノイズ・ジェネレーター、外部オーディオ入力の出力をミックスします。
- 24dbレゾナント・ローパスフィルター
- ADSエンベロープ : ローパス・フィルターを時間的に変調します。
- 1アンプリファイア(VCA) : フィルターからの信号を直接ステレオ出力へ増幅して送り出します。

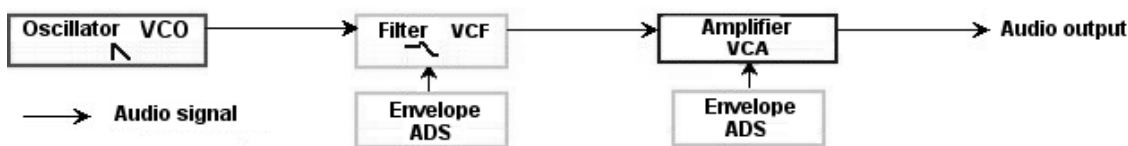
ADSエンベロープ : VCAを通る信号を時間的に変調します。



シンセシス・パラメーター

革新的なリード音色を素早く作る方法を紹介します：

ミニモーグVでの音作りを理解するため、最初にシンプルな音色を選んで下さい。プリセットの《1_Osc》(《 User / Temp 》サブバンクにあります)が良いでしょう。この音色の構造はとても単純です。オシレーター1のノコギリ波の信号は、直接ローパス・フィルターを通過してVCAへ出力されています。



プリセット《1_Osc》の信号の流れ

- ▶ ローパス・フィルター(LPF)のカットオフ・フリクエンシーを下げていくと、だんだんこもった音になっていきます。
- ▶ 《カットオフ・フリクエンシー》ツマミはマウスの右クリックで微調整ができます。(これはすべてのツマミに共通して適用できます。)

フィルター・カットオフはADR(アタック、ディケイ、リリース)エンベロープで変調されます。

- ▶ カットオフ・フリクエンシーのADRエンベロープによる効果は、レゾナンス(《エンファシス》)の値を5.00位にするとはっきりわかるでしょう。こうしたフィルター効果の強調は《whistle》のような音色を作成する場合に必要になります。
- ▶ エンベロープのアタック(《Attack time》)の速さを変えてみましょう。鍵盤を弾いてから音が明るくなる変化が遅くなったり速くなったりします。

同じようにディケイ(《Decay time》)を変えてみましょう。 ; 鍵盤を弾いてから音が減衰していくまでの時間が速くなったり遅くなったりします。

- ▶
- ▶
- ▶



フィルター・エンベロープの《Attack time》パラメーター

エンベロープは音量《Loudness Contour》も変調しているのに気がつくでしょう。

- ▶ 《Attack time》を増やすにしたがい、音の立ち上がりが徐々遅くなっていきます。
- ▶ 同様に《Decay time》を増やすと、鍵盤を押し続けている間の減衰時間が遅くなっていきます。

- ▶
- ▶



ラウドネス・コントゥアー部のアンプリチュード・エンベロープ

5.4 「EXTENDED」モードについて

ミニモーグ

V

は《 Extended 》モードでシンセシス・パラメーターの拡張機能を使用することができます。モジュレーション・マトリックス、変調用使用するオシレーター3の代わりに使用することができるロー・フリケンシー・オシレーター(LFO)、アルペジエーター、コーラス、ステレオ・ディレイ、以上が《 Extended 》モードでは表示されます。

5.4.1 モジュレーション・マトリックス

このモジュレーション・マトリックスを使用することによりミニモーグ

V

の音色作成の能力は、オリジナルのミニモーグと比較して飛躍的に増大します。8個のソース(サブオシレーター、エンベロープなど)

が、それぞれ8個のディスティネーション(フリケンシー・オシレーター、フリケンシーVCFなど)を変調することが可能です。ソースとディスティネーションの選択はLCDディスプレイで行います。このマトリックスは15種類の変調用ソースと35種類のディスティネーションを使用できます。



モジュレーション・マトリックスLFO



オリジナルのミニモーグ

(《 Close 》モードの状態)では、オシレーター3がロー・フリケンシーを設定することができます(レンジの《 Lo 》ポジション)

。これによりオシレーター3がLFOとして使用することができました。しかしながら言い方を変えると、オシレーター3をLFOとして使用した場合には3基のオシレーターの同時使用が不可能になってしまうということです。

ミニモーグ

V

の拡張機能の一つである《 Open 》モードでは、独立したLFOモジュールを追加することによって、音色作りの要素として3番目のオシレーターを使用することができます。またモジュレーション・マトリックスの27種類のディスティネーションに対する変調用ソースとしても使用することが可能です。

- 2種類のモジュレーション・タイプをプリセット《 1_Osc 》に加えてみましょう。
 - ▶ モジュレーション・ソースの中でロー・フリケンシー・オシレーター(Lfo)を選びます。

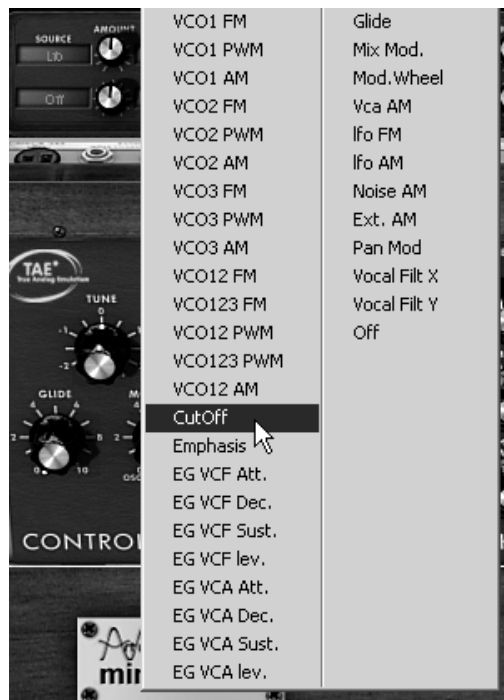
ディスティネーションの中からフィルター・カットオフ・フリケンシー(

CutOff

)を選びます。カットオフ・フリケンシーつまみを少し左に回して音色を暗くさせておくと効果が理解しやすいでしょう。

▶

▶



LFOによるフリケンシー・カットオフの変調

LCDディスプレイの中央には「AMOUNT」ツマミがあります。このツマミはモジュレーションのかけ具合を調整するパラメーターです。例えば数値を0.0480にしてみましょう。LFOでフィルターが変調されるのがわかると思います。この状態では鍵盤を弾くと同時にLFOによってフィルターが変調されます。

▶



ツマミを右に回すと明るくなっていく

続いてLFOの効果をモジュレーション・ホイールで変化させて見ましょう。もう一種類のモジュレーション・マトリックスの設定を行います。

- ▶ ソースにはモジュレーション・ホイール(Wheel)を選択します。
- ▶ デスティネーションには「LFO AM」を選択します。
- ▶ モジュレーション・レベルを0.0193付近に設定します。

モジュレーション・ホイールを0.6付近に上げてみましょう。

5.5 アルペジエーター

「アルペジエーター」はキーボードで演奏したコードからアルペジオを簡単に作り出すことができます。

アルペジオは、コードの構成音を代わる代わる単音で演奏していく奏法です。

アルペジエーターはモジュレーション・マトリックスの右側に配置されています。

プリセット《JMB_Classic2》を例にしてアルペジエーターの使用方を説明しましょう。

- ▶ アルペジエーターの《PLAY》ボタンをクリックします。
- ▶ C4からC6の間でコードを演奏してみてください; 音符が押さえた通りの順番で次々に発音します。(発音の種類は《mode》ボタンをクリックすると変更することができます)。
- ▶ 《HOLD》スイッチをクリックするとコードを押さえた状態を保持できます。

《HOLD》スイッチをもう一度クリックしてから鍵盤で異なったコード弾くと、アルペジオ演奏される音もそれによって変更されます。

- ▶
- ▶
- ▶
- ▶



アルペジエーター

5.6 エフェクター

5.6.1 エフェクトを使用するとコーラス効果やディレイ効果を加えることができます。

5.6.2 コーラス

コーラス・エフェクトは複数の音をデチューンするエフェクトで、深みと自然な広がりが増やされます。コーラス・エフェクトは3種類のステレオ・コーラスのタイプを選択することができます。

- ▶ ツール・バーの右側にある《ON/OFF》ボタンでコーラスをオンにします。
- ▶ コーラスの《DRY/WET》でバランスとフィードバックの量を調整します。
- ▶ 次に《RATE》ツマミを回してコーラス・エフェクトのレイトを調整します。
 - ▶ 最後にコーラスの深さを《Depth》ツマミで調整します。
- ▶ コーラス1、2、3の3種類のコーラス・タイプを《TYPE》ボタンで選択することができます。シンプルなコーラスから洗練されたコーラス・エフェクトまで様々なデチューン効果を得ることができます。

- ▶
- ▶

- ▶
- ▶
- ▶



The chorus

ディレイ

ディレイはやまびこ効果を音色に加えるエフェクトです。

ディレイ・タイム(遅延時間)とフィードバック(やまびこ効果の回数)は左右独立して設定を行うことができますので、複雑なリズムのディレイ効果を得ることも可能です。またディレイ・タイムは外部MIDI機器のテンポに同期することも可能です。

プリセットの《 JMB_Classic1 》にディレイをかけてみましょう:

- ▶ ツール・バー右側の《 DELAY 》ボタンを押すとディレイ・エフェクトがオンになります。
- ▶ ディレイの《 Mix 》ツマミでエフェクト音とダイレクト音のバランスを決めます。
- ▶ 次にディレイの二つの《 TIME 》ツマミで、ディレイ・タイムを調整します。ツマミはそれぞれ右側が(TIME RIGHT)で左側が(TIME LEFT)です。

《 FEEDB.RIGHT 》と《 FEEDB.LEFT 》で左右のディレイ・フィードバックの回数を調整します。

- ▶
- ▶
- ▶
- ▶



ディレイエフェクトの設定

5.7 リアルタイムコントローラーとMIDIアサイン

ミニモーグV

2.5は、MIDIアサインを簡単にできるように改善され、複数のセッティングを保存し、選択できるようになっています。

デフォルトではArturia

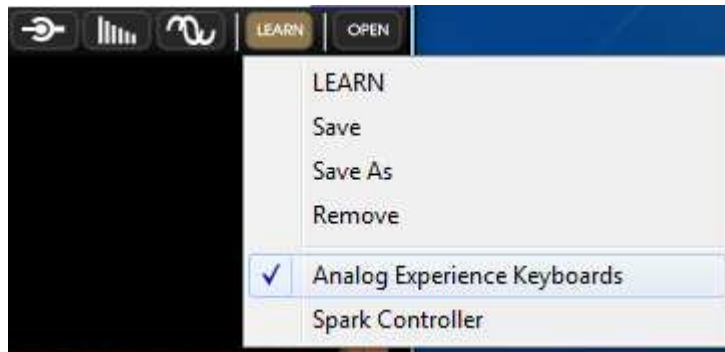
Analog

Experienceキーボードと同じ設定を起動時にロードします。したがって任意の設定をすることなくAnalog ExperienceキーボードからミニモーグV2.5をコントロールすることが可能です。

その他のMIDIコントローラーをご使用の場合でも設定はとても簡単です。

ご使用のコントローラーが認識されていることを確認します。(スタンドアロンで認識されていない場合、設定>MIDI入力をご確認ください)

- ▶ ツールバーの「LEARN」ボタンをクリックしてください。



ツールバーの「LEARN」メニュー

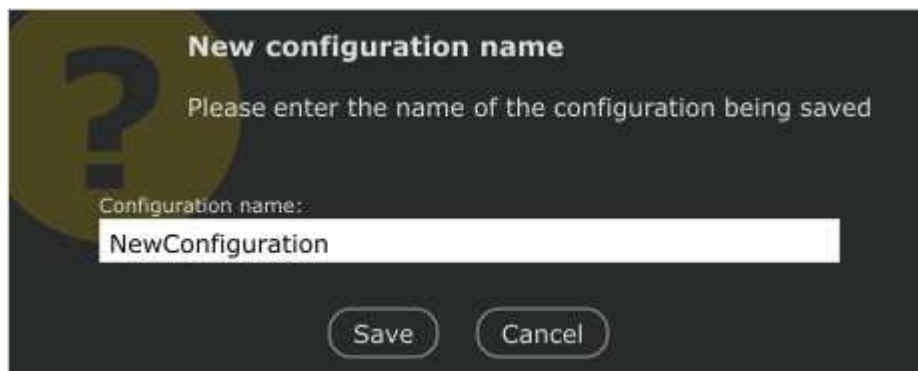
- ▶ 「LEARN」をクリックして「LEARN」モードを起動します。
- ▶
- ▶ GUIのカットオフリーケンシーノブをクリックしてください。



MIDI アサインのポップアップ

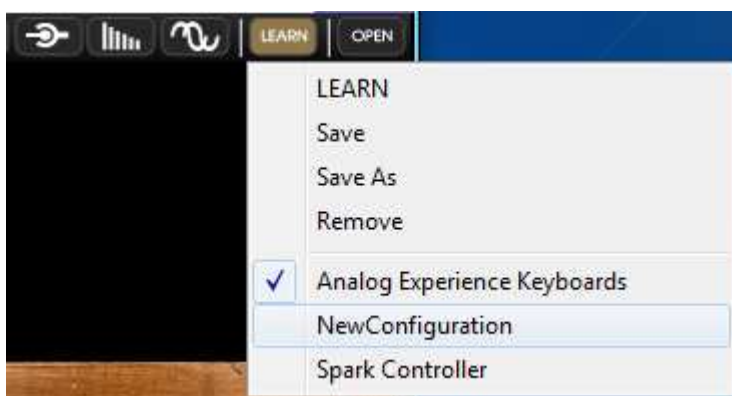
MIDIアサインのポップアップが立ち上り、割り当てを行うためのウィンドウが開きます。コントロールは自動的にカットオフリーケンシーに割り当てられます。(MIDIコントロールメッセージの値を確認することができます)

- ▶ MINとMAXスライダーを使用してそのコントロールの領域を微調整することができます。
- ▶ 他のコントロール類にもこの操作を繰り返します。一つのハードウェアコントロールに複数のGUIコントロールが割り当てられることに注意してください。
- ▶ 「LEARN」ボタンをクリックし、「LEARN」エントリーを選択し「LEARN」モードを終了します。
- ▶ 「LEARN」ボタンをクリックし、Save asを選択し、設定を保存します。



Save As popup

- ▶ 保存した後、LEARNメニュー内に作成したセッティングが保存されていることを確認できます。このセッティングをロードすると先ほど設定したセッティングを使用可能です。



“Learn” menu, recall newly created configuration

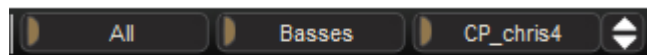
6.1 プリセットの使用法

ミニモーグ V
 のサウンドはユーザー・プリセットとして記憶することができます。一つのプリセットにはエディットした全ての音色情報が含まれています。プリセットは《 BANK 》と《 SUB BANK 》といった階層に分かれています。バンクは音色別にカテゴリ化された《 basses 》、《 sound effects 》などのサブ・バンクを持っており、サブ・バンクには数多くのプリセットが収録されています。


ミニモーグ V
 には出荷時にいくつかのファクトリー・バンクが用意されています。ファクトリー・バンクには音色を上書きすることはできませんが、エディットした音色はユーザー・プリセットとして保存することが可能です。

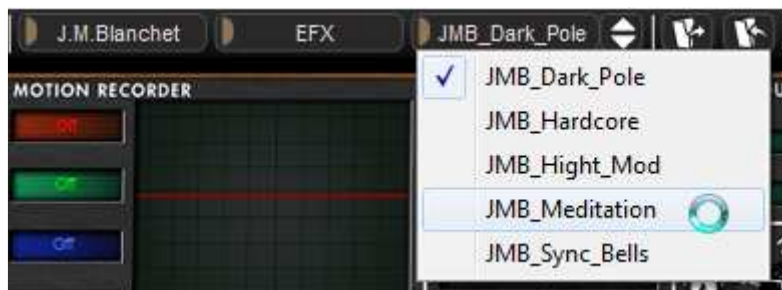
バンク、サブバンク、プリセットの選択

ミニモーグ V
 で使用するバンク、サブ・バンク、プリセットはシンセサイザー・ツールバーに常に表示されています。




現在使用中のバンク、サブ・バンク、プリセットの表示

現在のサブ・バンクにあるプリセットを選ぶには、 をクリックすると同じサブ・バンクのプリセットのリストがプルダウン・メニューで現れます。そのプルダウン・メニューからさらに別のプリセット音色を選択できます。選択された音色はMIDIキーボードやシーケンサーで演奏することができます。




同じサブ・バンクでのプリセットの選択

他のサブ・バンク音色からプリセットを選ぶには、 ボタンをクリックしてください。プルダウン・メニューでサブ・バンクのリストが現れます。メニューにリストされる各々のサブ・バンクにはサブ・メニューが用意され、含まれているプリセットを選択することができます。プリセットをクリックすると新しいサブ・バンクで直接プリセットを選ぶことができます。



もう一つのサブ・バンクでのプリセットの選択

他のバンクでプリセットを選ぶためには、ボタン  をクリックしてください。選択可能なバンクのリストと、サブ・バンク、及びサブ・バンクに含まれるプリセットがプルダウン・メニューに現れます。その名前をクリックすることによって自由にプリセットを選ぶことができます。



主なもう一つのバンクでのプリセットの選択


バンクに関するプルダウン・メニューでは《 ALL 》オプションによって、利用できる全サブ・バンクの音色リストを開けることができます。これにより「すべてのベース音色」などのようにカテゴリ化されたプリセットタイプの中から直接音色にアクセスでき、瞬時に全ての同一タイプのプリセットを見る場合に便利です。



バンクに関係なくプリセットを選択

プリセットがエディットされると星印がツール・バーの音色名の隣に現れます。

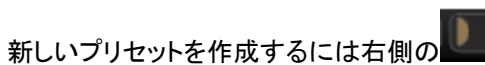
バンク、サブバンク、プリセットの作成

新しいバンクを作成するには、ボタン  をクリックしてください。プルダウン・メニューは既存バンク全てのの名前と《 New bank... 》を表示し、《 New bank... 》を選択すると音色の新しい音色バンクを作成することができます。バンク名を変更するには、ツール・バーのバンク名をクリックして名前を入力してください。



中央のボタンをクリックして新しいサブバンクを作り、そして《 New bank... 》を選択します。同様にサブ・バンクの名前を変更することができます。

sub



新しいプリセットを作成するには右側のボタンをクリックして《 New preset... 》を選びます。新しいプリセットを作成したらミニモーグの現在の設定を記録します。セーブ・ボタンをクリックすることによって、同じプリセット名で保存することができます。また、その音色名をクリックすることでプリセット音色の名前を変更できます。(詳細は次章を参照)

をクリックして《 New

V

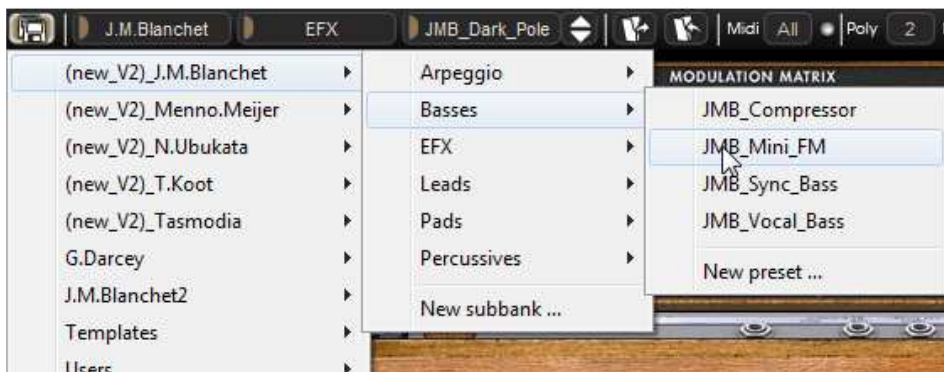
6.1.1 ユーザープリセットの保存

プリセットを変更した設定を保存するには、ミニモーグ V のツール・バーで《 SAVE 》ボタンをクリックします。



ツール・バー上の《SAVE 》ボタン

別のプリセット・ネームで設定を保存したい場合は、ツール・バーの《 SAVE AS 》ボタンをクリックします。プルダウン・メニューが表示され、既存のプリセットに上書きするか、新しいプリセットとして保存(この場合は選択したサブ・バンクの中の《 New preset... 》をクリックします。)するかを選択します。



《SAVE AS 》ボタンとツール・バーの保存メニュー

ファクトリー・プリセットをエディットした場合、《 SAVE 》ボタンをクリックしても既存のファクトリー・プリセットには上書きすることはできません。自動的に《 SAVE AS 》メニューが開き、ユーザー・プリセットとして現在の設定を保存することができます。

プリセット・バンクのインポートとエクスポート

ミニモーグ

V

へ新しいプリセット・バンクをインポートすることができます。新しいプリセット・バンクをインポートするにはツール・バーのインポート・ボタンをクリックします:



ツール・バーのインポート・ボタン

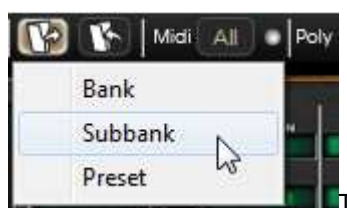
このボタンをクリックすると、ミニモーグ V のプリセット・バンク・ファイル(.minibankファイル)を選択するウインドウが現れます。インポートしたいファイルを選択して《 開く(選択) 》をクリックします。新しいプリセット・バンクが自動的に使用可能なバンクとして現れます。

ミニモーグ

V

は保存したプリセットを別のマシンで使用することや、他のユーザーが使用できるようにするため、プリセット、

サブ・バンク、あるいはバンク全体をエクスポートすることができます。現在のバンク、サブ・バンク、あるいはプリセットをエクスポートするには、ツール・バーにあるエクスポート・ボタンをクリックします：

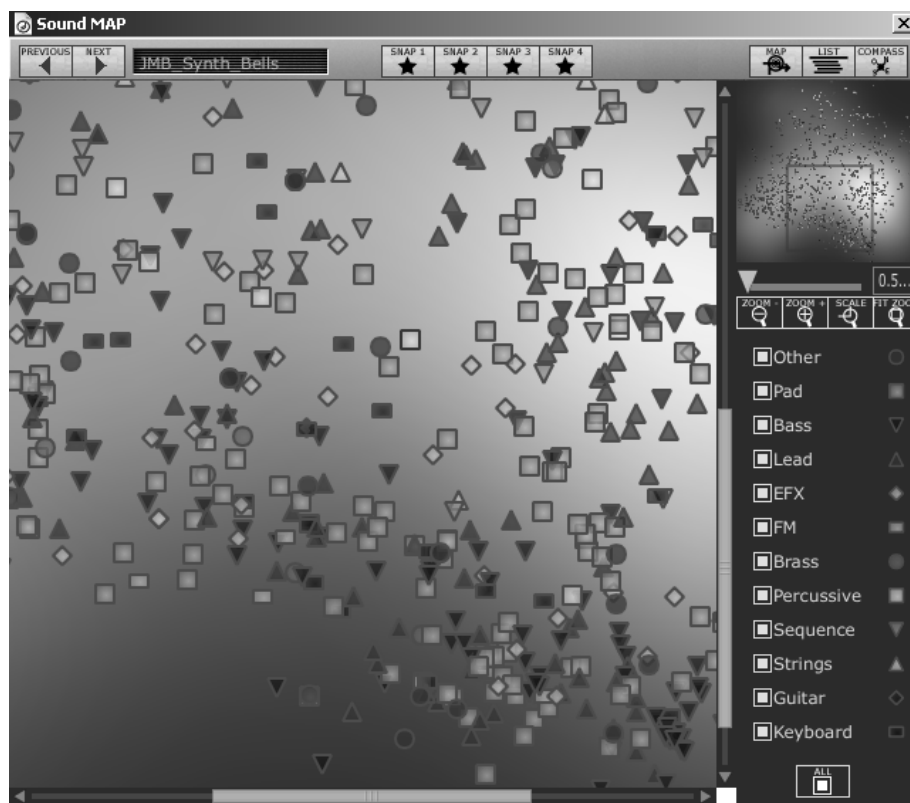


ツール・バー上のエクスポート・ボタン

あなたがエクスポートしたいバンク、サブ・バンク、またはプリセットを選んでください。ウィンドウが表示されますので、保存先のフォルダとエクスポートするバンクのファイル・ネームを選択します。

サウンドマップ

「サウンドマップ」は革新的なプリセット検索機能です。簡単かつユニークな方法で、最適な音色を検索することが出来ます。また、サウンドマップは4つの音色のモーフィングにより、全く新しい音色を作り出すという、新しいタイプのインターフェースでもあります。

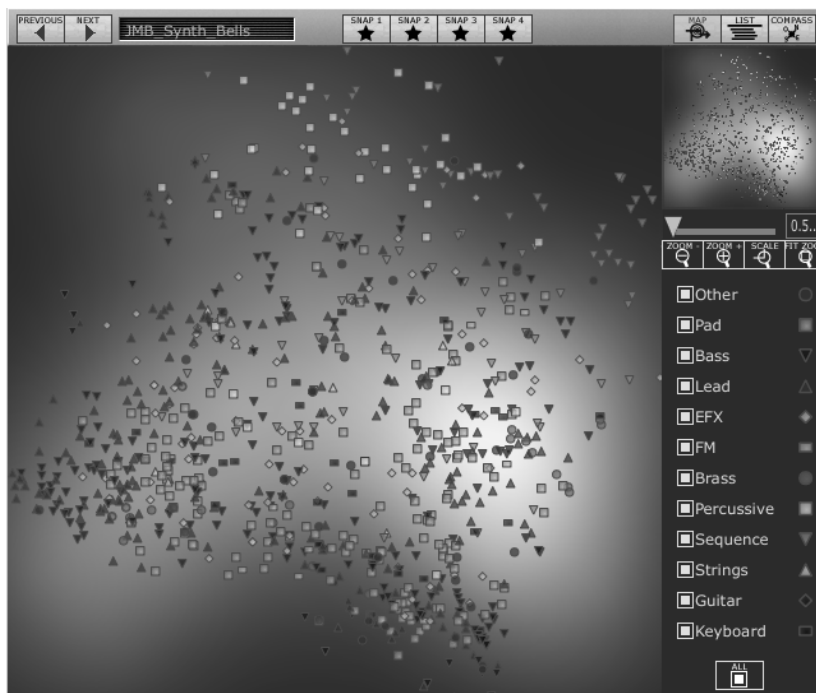


サウンドマップのメイン画面

「サウンドマップ」は3つのオプションを提供します：

サウンドマップ

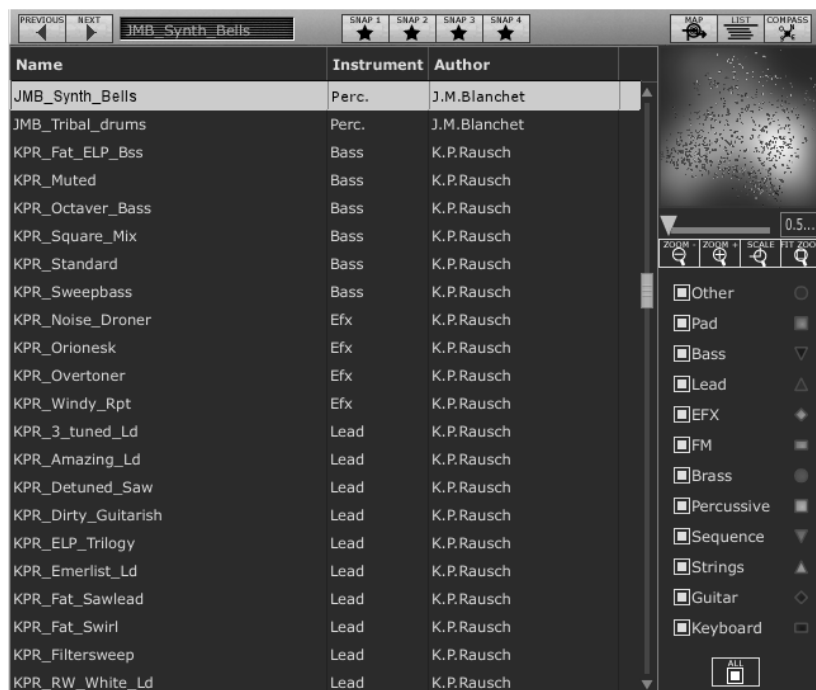
サウンドマップはプリセット音色それぞれが持つキャラクターに基づいき、カテゴリー分けしてマップ上に分類、表示します。



サウンドマップのインターフェイス

プリセット・リスト

このページは従来のリスト表示で、目的の音色を検索するための画面です。リストやフィルターを使ってカテゴリーを絞り込むことができます。

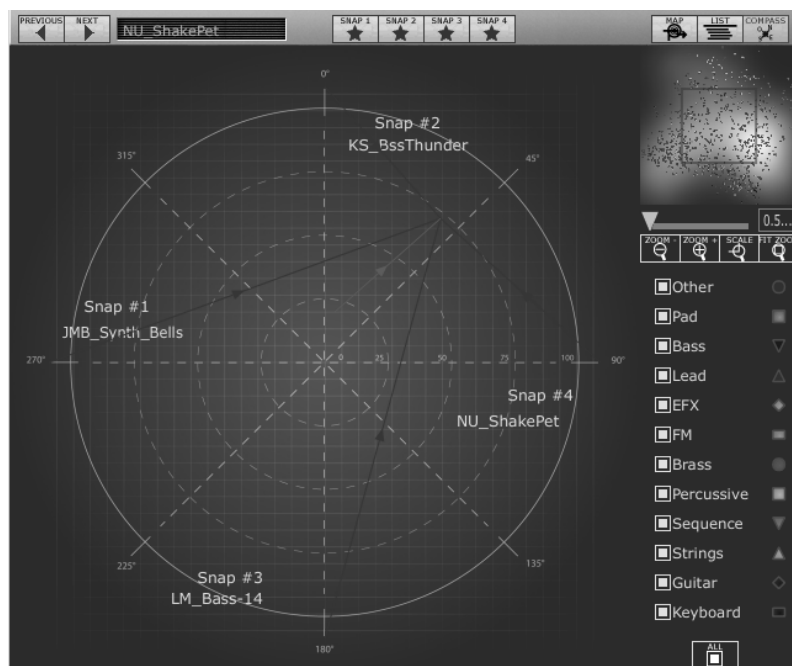


リスト画面

モーフィング・インターフェイス

(COMPASS):

このページは、4つのプリセット音色をモーフィングすることにより、新しい音色を作り出す機能を提供します。



モーフィング・インターフェイス

以下ではそれぞれの機能について、更に深く解説します。

- ▶ サウンドマップを開くサウンドマップの画面を開くには、ツールバーの“SOUND MAP”ボタンをクリックしてください。ミニモーグ V 2.0 のメイン画面上に、新しいウィンドウが開き、サウンドマップが表示されます。



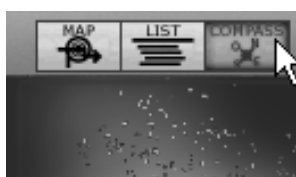
サウンドマップメイン画面を開く

- ▶ プリセット・リストを開くには、サウンドマップ画面右上の“LIST”ボタンをクリックします。



リスト画面を開く

- ▶ プリセット・モーフィングを開くには、サウンドマップ画面右上の“COMPASS”ボタンをクリックします。



モーフィング画面を開く

- ▶ サウンドマップのメイン画面に戻るには“MAP”ボタンをクリックします。



メイン画面に戻る

6.1.2 サウンドマップ・インターフェイス

6.1.2.1 サウンドマップ・メイン画面

サウンドマップのメイン画面では、ミニモーグVの全プリプリセット音色を音色のキャラクターによってカテゴライズして表示します。

プリセットのカテゴリ(楽器のタイプ)は、識別しやすいように、図形と色を分けて表示されます。分類は以下の通りです。

▼: “Bass” ベース系サウンド

●: “Brass” ブラス系サウンド

◆: “EFX” エフェクト系サウンド

■: “FM” FM系サウンド

♣: “Guitar” ギター系サウンド

■: “Keyboard” キーボード系サウンド

▲: “Lead” リード系サウンド

■: “Pad” パッド系サウンド

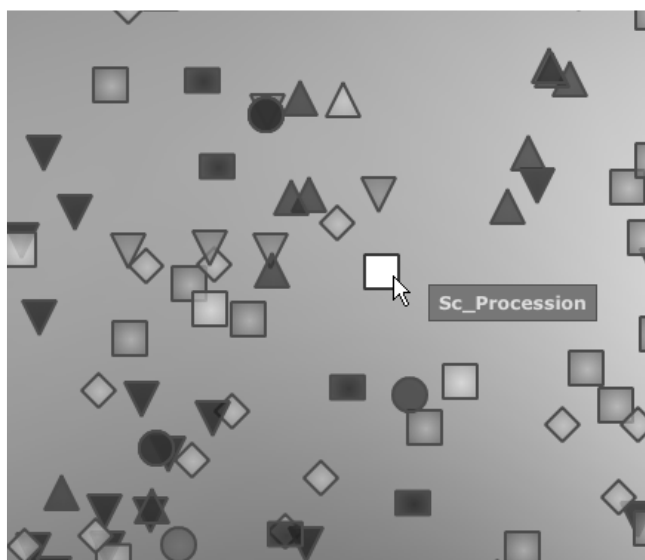
■: “Percussive” パーカッション系サウンド

▼: “Sequence” シークエンスサウンド

▲: “Strings” スtrings系サウンド

●: “Others” 上記以外の音色

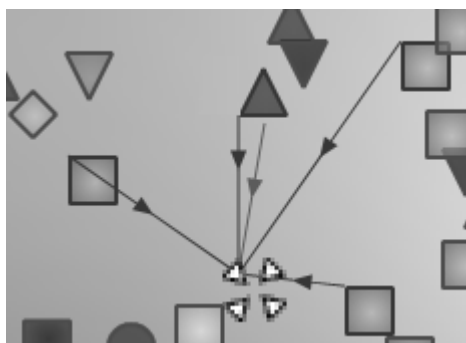
- ▶ マップ上の任意のアイコンをクリックするだけで音色は選択され、聴くことができます。その際、アイコンは赤く光ります。マウスボタンを数秒間押したままにすると、音色名がポップアップ表示されます。
- ▶



プリセットの選択

モーフィング機能を使うことで、新しい音色をリアルタイムに作り出すことができます。

プリセットのアイコン・グループの中間をクリックし、4本の赤い矢印線が出現し、点滅するまでマウスボタンをホールドします。



プリセットアイコンのグループ間でのモーフィング

- ▶ この状態でマウスをドラッグします。緑の矢印線がドラッグ開始地点を表示します。
- ▶ マウスの左ボタンを放すとモーフィングの結果を聴くことができます。また、こうして出来た新しい音色は、ミニモーグ Vのユーザーバンクに保存することも出来ます。
- ▶

この方法を用いることにより、シンセサイザーのパネル操作を一切すること無しに、新しいエキサイティングなサウンドを簡単に素早く手に入れることが可能になります。

6.1.2.2 サウンドマップ・オーバービュー

メイン画面の右上に、マップのオーバービューが表示されています。これを使用して、マップ内の好きなエリアへ移動し、ズームイン／アウトすることができます。



マップオーバービュー画面

マップ上を移動するには、正方形の赤い枠内でマウスをクリックしてドラッグします。

ズームインするには、オーバービュー画面下にある、ズームスライダーを右方向へ動かします。

- ▶ ズームアウトする場合はスライダーを左方向へ動かします。



ズームスライダー

スライダーの下にある、“Zoom +”と“Zoom -” ボタンを使うと、1ステップずつ段階的にズームイン／アウトできます。

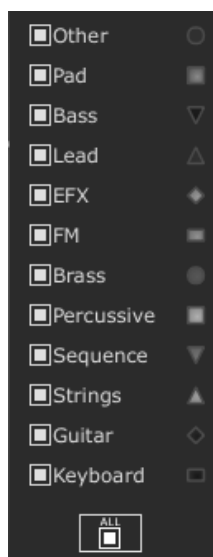
- ▶ “FIT zoom”をクリックすると、マップが全体表示になります。



FIT ZOOM ボタン

6.1.2.3 楽器のタイプ別フィルターウインドウ

マップ画面の右側に、カテゴリ（楽器のタイプ）によるフィルターがあります。楽器タイプごとの表示／非表示を切り替えます。デフォルトでは、すべてのカテゴリ（楽器タイプ）が表示されます。



楽器タイプ別フィルター

カテゴリ（楽器タイプ）を選ぶには:

- ▶ フィルター画面の一番下にある“All”ボタンをクリックすると、サウンドマップ上のすべてのアイコンが消えます。



ALL ボタン

- ▶ 次に、この状態で任意のカテゴリー(楽器タイプ)をクリックすると、該当するプリセットがマップ上にアイコンで表示されます。



パッドが該当するプリセットを表示

以上は、プリセットを素早く簡単に検索するのによい方法です。

- ▶ “All” ボタンを再びクリックすると、すべてのプリセットがマップ上に表示されます。

6.1.2.4 プリセットのスナップショットメモリー

マップ上で選択したプリセットを、最大4つまでスナップショットとして保存することができます。また、このスナップショットはモーフィング画面でも使用します(詳細は次項で解説します)。モーフィング画面では選択したプリセットから新しい音色を作り出すことができます。



スナップショットメモリーの選択

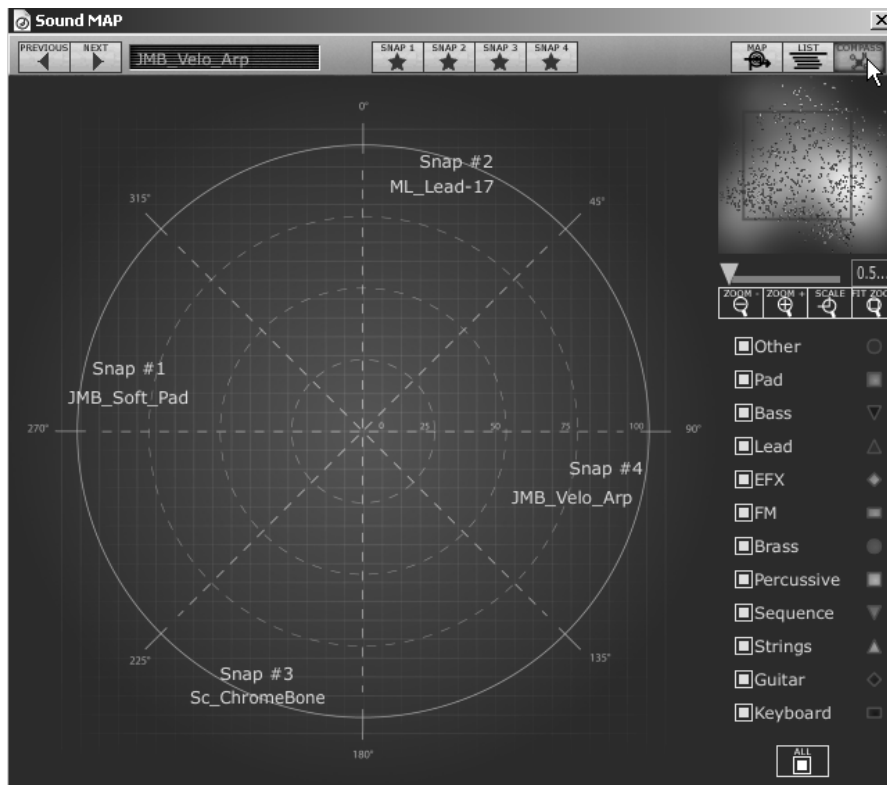
選択したプリセットをスナップショットとして保存する方法:

- ▶ マップ上で任意のプリセットをクリックして選択します。
- ▶ シフトキーを押しながら、任意の“SNAP”ボタンをクリックします。保存されると星のマークが赤に変わります。
- ▶ 他の3つのスナップショットメモリーにプリセットを保存したい場合、同様の動作を繰り返します。
- ▶ すでにプリセット保存されている場合は、新しく置き換えることもできます。Ctrlキーを押しながらサウンドマップのインターフェイス上の別のプリセットを選択し、4つのスナップショットボタンのいずれかをクリックしてください。

6.1.2.5 モーフィング・インターフェイス

モーフィング画面では、スナップショットに保存された4つのプリセットから、新しいサウンドを素早く作り出す事が出来ます。

4つのプリセットは、コンパスの4方位に配置されます。



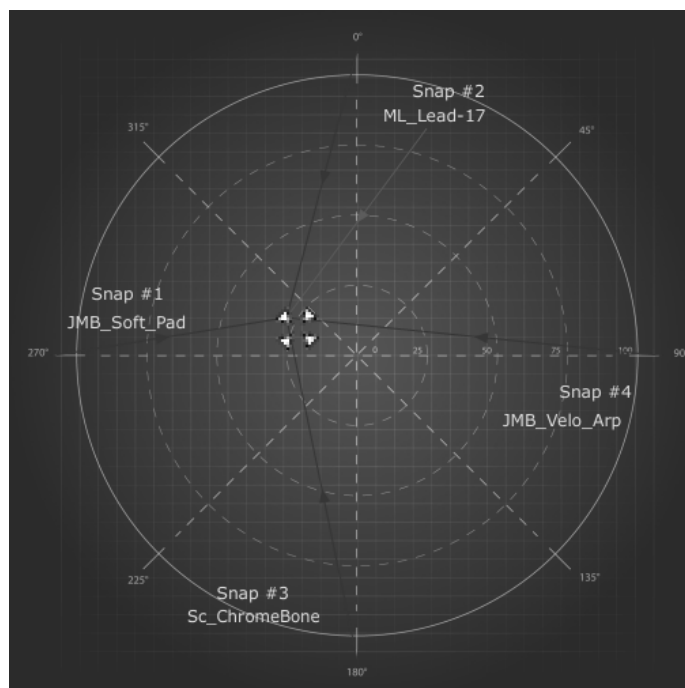
モーフィング画面

- ▶ モーフィング画面を開くには、サウンドマップ・ツールバーの“COMPASS” ボタンをクリックします。

プリセットから新しいモーフィングを作る方法：

- ▶ 円内の任意の場所でクリックします（各包囲から4本の赤い矢印線が出現します）
- ▶ マウスボタンをホールドしたまま、気に入ったサウンドが得られるまで、円内をドラッグします。

緑色の矢印線がモーフィングのスタート地点を表示します。

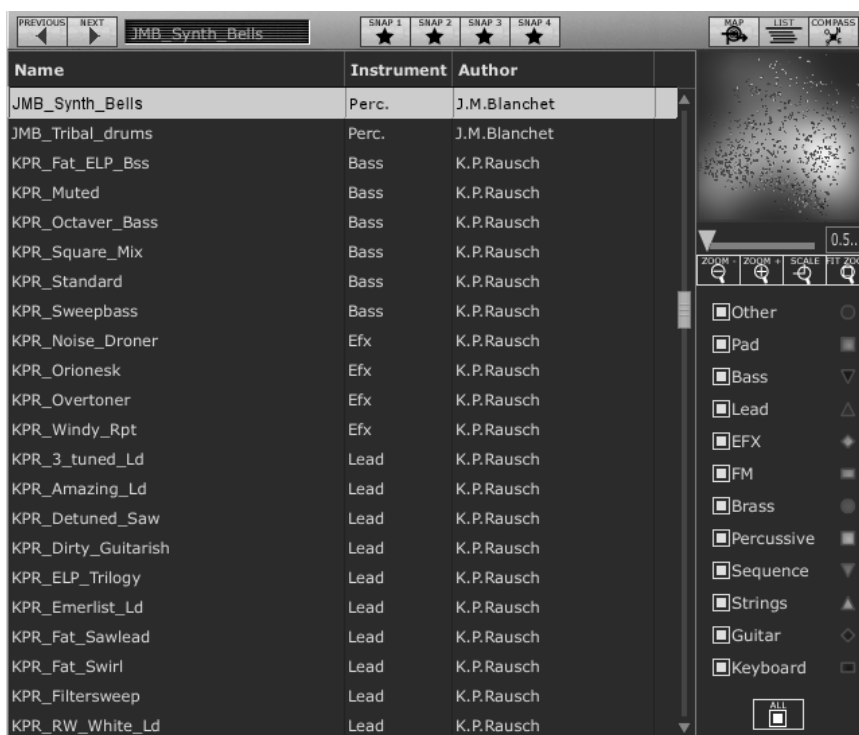


新しいサウンドを作る

- ▶ モーフィングによって作り出された音色は、ユーザーバンクに登録して保存することができます。

6.1.2.6 プリセットリストマネージャー

プリセット・リスト・マネージャーはプリセットを検索・選択するためのより従来的な方法です。アイコンではなく、リストでプリセットを表示します。



プリセット・リスト画面

- ▶ リスト画面を開くには、サウンドマップ・ツールバーの“LIST” ボタンをクリックします。



“LIST” ボタンをクリック

リスト画面は非常にシンプルです。左から右へ順番に3つの項目（並べ替え可）が表示されます。

- プリセット音色名
- カテゴリー（楽器タイプ）
- サウンド・デザイナーの名前

このデータはすべてアルファベット順に分類されます。

- ▶ プリセット名をクリックすればそのプリセットが選択されます。
- ▶ リストの上から下、下から上への並び順序は、項目の右横にある△をクリックすることで反転させることができます。
- ▶

Instrument	Author
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan
Bass	C.Duncan

楽器タイプの昇順を反転

6.2 コントローラーの使用法

ミニモーグ

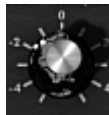
VIには、異なったタイプのコントローラーがあります。:ツマミ、スイッチ、ホール等…。それらの異なったタイプのコントローラーを説明します。:

ツマミ

一般的にホストシーケンサーは、いくつかのツマミのコントロールモードを備えています。

初期設定ではツマミのコントロールはマウスによる回転モードになっています。

回転モード:ツマミをクリックして回すと、コントローラー値が変わります。クリック後、ツマミから少し離れた位置で回すことにより値を大きく変化させることができます。



ツマミ

リニア・モード:、ツマミをスライダーのように使用することができます。マウスを垂直方向に動かします。リニア・モードはパラメーターの微調整を行う場合に便利です。ツマミを**Shift+Click**することにより高い精度でエディットが可能です。

線形モードの精度は多少落ちますが、場合によっては回転モードよりシンプルに扱うことができます。(スクリーン上で上では精度は垂直ピクセルの数によって決まります)

例えばシーケンサーのCubaseには、オプションでリニア・モードに動作させる機能が装備されています。その場合は《 **Edit/Preferences** 》や《 **General** 》のウインドウで選択して下さい。

スイッチ

ミニモーグ

は、数種類のスイッチが装備されています。スイッチのON,OFFは単純にスイッチをクリックすることで切り替えることができます。



スイッチ

ピッチベンドホイール

ピッチベンド・ホイールはオシレーターの音程を変化させます。ホイールをクリックして上下に動かすと音程が変化します。ホイールはマウスを放すと元の中央の位置に戻ります。



The pitch wheel

バーチャルキーボード

バーチャル・キーボードを使用すると、外部マスターMIDIキーボードやシーケンサーが無くても演奏することができます。現在選択している音色を発音したい場合は、バーチャル・キーボードをマウスでクリックしてください。

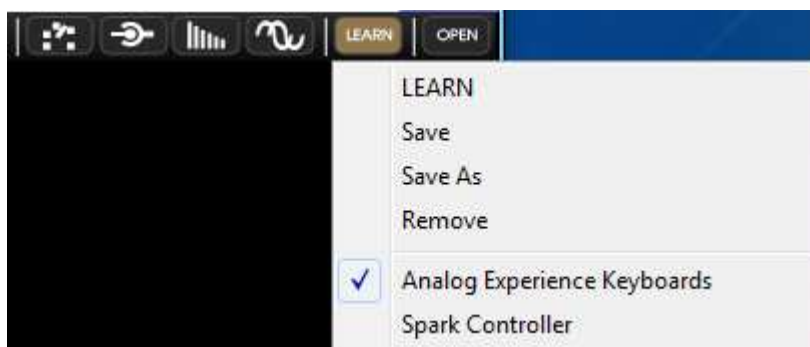
外部MIDIコントロール

ミニモーグ

多くのツマミ、スライダー、スイッチ等は外部MIDI機器によってコントロールすることが可能です。使用するMIDIデバイスが正しくコンピューターに接続されているかどうか、シーケンサーまたはミニモーグをバーチャル・インストゥルメントとして使用しているアプリケーションのMIDI設定が正しく設定されているかを確認してください。

6.2.1.1 ラーンメニュー

ミニモーグ V 2.5から導入した新しいメニューです。《 Learn 》はMIDIアサインへのアクセスを提供します。



“Learn”メニュー

“Learn”メニューは2つのセクションから構成されています。:

- ▶ 最初の以下のセクションが提供されます。
- ▶ “Learn”モードのオン/オフ
- ▶ “Save”現在の設定の保存
- ▶ “Save As”設定を新しく保存
- ▶ “Remove”設定をリストから削除

- ▶ 第二セクションは既存の設定のリストを提供します。
- ▶ 現在の設定
- ▶ クリックしてロード可能な設定

6.2.1.2 MIDI コントロールのアサイン

MIDIコントロールをアサインするには、《Learn》メニューをクリックし、《Learn》モードに入ってください。メニューボタンがハイライトされたまま残っていると《Learn》モードはオンになっています。

MIDIコントローラーをクリックしてMIDIアサインポップアップを開きます。



▶ Learn アサインメント

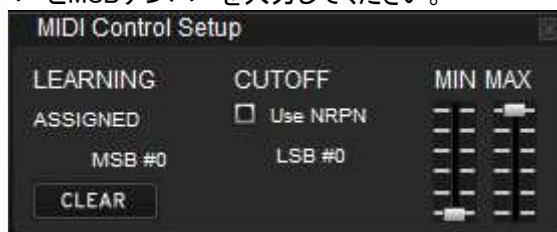
第一に最も簡単な方法はミニモグ V に認識されるようコントロールを動かして認識させることです。

▶ 手動アサイン

コントロールナンバーXXをクリックし、割り当てられている数字を変更し別の数値をアサインし直すことも可能です。

▶ NRPNのサポート

MIDIコントロールチェンジに加えNRPNもサポートするようになりました。:ミニモグ V へのコントロールメッセージにNRPNを使用する場合、《Use NRPN》にチェックを入れ、LSBナンバーとMSBナンバーを入力してください。



▶ アサインの削除

《Clear》ボタンをクリックすることでアサインを消去され《Not assigned》と表示されます。

これらすべての操作がただひとつのプラグインパラメーターを取り扱います。完璧な設定をするにはすべてのパラメーターに対しての設定が必要です。

6.2.1.3 設定の管理

ミニモーグ V の新しい機能: 複数の設定を保存可能.

▶ デフォルト設定

デフォルトでは、Arturia Analog Experienceキーボードに対応した設定をロードします。

▶ 設定の選択

《 Learn 》メニューをクリックして設定をロードすることができます。

▶ 新しい設定の作成

前項で説明したアサイン方法によって新しい設定を作成することができます。この設定はかくエントリーが《 Learn 》メニューの《 Save As 》をクリックすることにより保存されます。

ポップアップが開き、この設定の名称を記入すると新しい設定がリストに表示され利用可能になります。

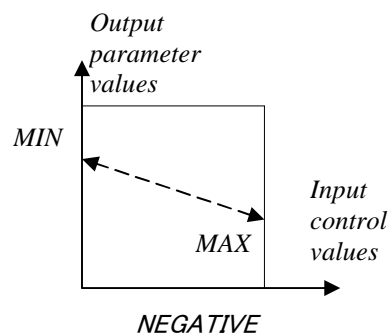
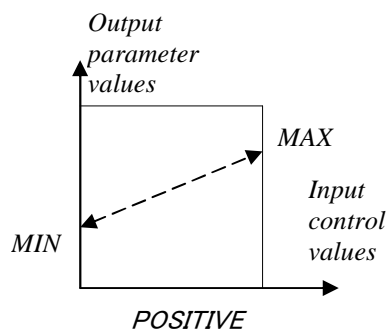
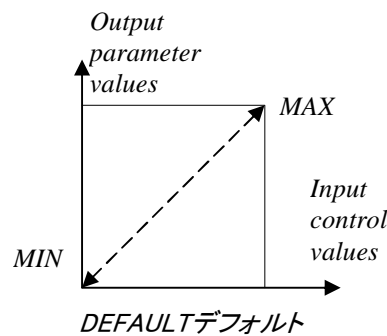
▶ 設定の消去

ロードした設定は《 Remove 》をクリックすることで消去が可能です。

6.2.1.4 最小値と最大値の設定

各アサインに対し、以下のように個別にパラメーターの最小値と最大値を設定することができます。

- ▶ コントローラーが最小の位置にあるとき、アサインしたパラメーターは、設定した最小値となります。
- ▶ コントローラーが最大の位置にあるとき、アサインしたパラメーターは、設定した最大値となります。
- ▶ またコントローラーが最大の位置にある時に最小値になるよう最小値と最大値を反転させることもできます。



$$\text{パラメーター値} = \text{MIN} + (\text{MAX} - \text{MIN}) * \text{コントロール値}$$

6.2.1.5 パラメーターの複数アサイン

一つのコントローラーに複数のパラメーターをアサインすることが可能です。

- ▶ 《 Learn 》モードをオンにし、GUIのパラメーターを選択してください。
- ▶ ツマミをひねって(最大値、最小値の選定は任意に)アサインをしてください。
- ▶ 2番目のパラメーターを選択してください。
- ▶ 同じようにコントロールを動かします。
- ▶ 《 Learn 》モードを無効にしてください。

割り当てられたコントロールは両方のパラメーターに対し、最大値最小値のセットアップを行ったほうが良いでしょう。

6.2.1.6 トリック

オシレーター2と3はコントロール2パラメーターを調整します。:《 FINE 》または《 COARSE 》。《 Learn 》モードがオンの場合、コントロールをクリックすると極め細やかな《 FINE 》パラメーターにアサインにアクセスされます。コントロールに対しシフト+クリックを行った場合粗い《 COARSE 》パラメーターのアサインにアクセスします。

7 シンセサイザー

“Classic”モードに設定されている場合、ミニモーグは、オリジナルに非常に近くなっています。上部のシンセシス・パラメーター・セクション、下部の鍵盤・ホイール部分の二つの部分で構成されており、実機のミニモーグとほとんど同じ状態となっています。シンセシスのパネル部分はオシレーター、ミキサー、フィルターそしてエンベロープといった減算方式のシンセシスおなじみのモジュールセクションに分かれています。



“Classic”モードのミニモーグ V

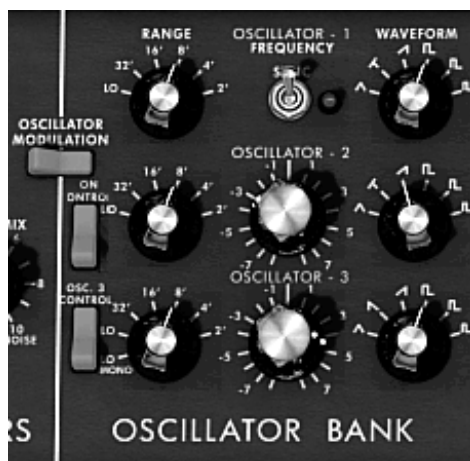
上部のシンセシス・パラメーター・セクションの木目パネル部分をクリックするか、ツール・バーの右端にある「Open」ボタンを押します。オープン・モード時にはリア・パネル部分に拡張機能が表示され、コーラス、ステレオ・ディレイ、アルペジエーターそしてモジュレーション・マトリックスといった機能を使用することが可能になります。



“Extended” モードのミニモーグ V

7.1 オシレーター

ミニモーグ V はシンセシス・パネルの《オシレーター・バンク》セクションに3基の独立したオシレーターを持っています。



Oscillators

これらのオシレーターは異なるシンセ波形を右のつまみで切り替えて作り出します。オシレーター1と2は左から三角波、三角ノコギリ波、ノコギリ波(SAW UP)、矩形波1、矩形波2(パルス幅25%)、矩形波3(パルス幅10%)となっています。オシレーター3は三角ノコギリ波の代わりにSAW

DOWNになっています。いずれのセクターも右クリックで波形の中で三角波、三角ノコギリ波、矩形波1、矩形波2(パルス幅25%)、矩形波3(パルス幅10%)はパルス幅を微調整できます。もし波形を再度変更した場合は初期値に戻ります。

オシレーターのレンジを選択するには左の《 Range 》ツマミを回して調整します。

値は: LO(Low), 32, 16, 8, 4, 2 となります。オシレーター3は一番左側にLO MONO(LowMono)が追加されています。

《 Low 》ポジションは非常に低い周波数のモードで、オシレーター3の《 LowMono 》がモノラルのLFO機能を追加するのに相当します。この他のレンジのツマミ位置は同じです。8は通常の音程で4は1オクターブ上、2は2オクターブ上に音程が上がります。逆に16では1オクターブ下、32では2オクターブ下の位置に音程が下がります。

オシレーター2と3は中央の《 Frequency 》ツマミで音程の微調整が行えます。右クリック(Macintoshでは+Ctrl)で半音単位の設定やオクターブの上下を調整し、左クリックでは半音以内の音程の微調整が行えます。つまみをダブルクリックするとそれぞれで設定されていた初期値に戻すことができます。

- オシレーター1の中央にある《 **Sync** 》はオシレーター1によってオシレーター2を強制的にシンクロさせるスイッチです。オシレーター1のチューニングがオシレーター2の聴こえてくる倍音を調整しています。
- 《 **Osc. 2 Control** 》は鍵盤からオシレーター2へのコマンドの切り替えを行うスイッチです。
- 《 **Osc. 3 Control** 》は鍵盤からオシレーター3へのコマンドの切り替えを行うスイッチです。
- 《 **Oscillator** **Modulation** 》をオンにすると、モジュレーション・ホイールでオシレーター3からオシレーター1、2への変調を行うことができます。オシレーター3をモジュレーションとして使用しない場合はこのスイッチはオフにしておきます。

7.2 ミキサー

《 Oscillator Bank 》の右側にあるセクションは、フィルターへ送り出す前に複数の異なる信号をミックスするミキサーになっています。



Mixer

ミキサーでは3つのオシレーターとノイズ・ジェネレーター、そして外部入力の5つの信号を扱います。これらの信号のレベルは3つのオシレーターは《 Volume 》 ツマミで、外部入力のオーディオ信号は《 External Input Volume 》 ツマミで、ノイズ・ジェネレーターは《 Noise Volume 》 ツマミで設定します。5つの縦に並んでいるスイッチは各信号のオン・オフを行い、《 White / Pink 》 スイッチでノイズ・ジェネレーターのホワイトノイズ、ピンクノイズのどちらかを選択します。

《 Overload 》 シグナルが点灯した時は外部入力のオーディオ信号レベルが大きすぎることを表しています。《 External Input Volume 》 のオン・オフ・スイッチは3段階を選択可能です。左位置はミキサーからの入力を接続しない場合、中間位置ではミニモーグVの出力をミキサーへ独自のオーバーロード回路を伴って接続し、特徴的なサウンドを得ることができます。右位置では外部入力をミキサーへ接続します。

ミキサーはオーバーロード回路をエミュレーションによるもの、よらないものの2つのモードを持っています。1つは入力された信号のレベルに従ってエディットするモードです。2つ目はオリジナルのミニモーグVのように入力レベルを制限するオーバーロード回路で音をエディットします。

ミキサーモードの変更はシンセシス・パネルの右端にある《 Soft Clipping 》 ボタンをクリックして切り替えることができます。

オーバーロード回路のエミュレーションは、CPUの処理能力に過度の負荷がかかります。ポリフォニックやユニゾンでの使用は避けたほうがよいでしょう。



オーバーロード回路の起動(ソフトクリッピング)

外部シグナルに対応するスイッチは3つのポジションがあります。最初はミキサーからこの入力を分離、2つめはミニモーグVの出力をミキサーに接続。これはオーバーロード回路により典型的なディストーションサウンドを得られます。3つめは外部入力にミキサーを接続します。

7.3 フィルターとエンベロープ

ミキサーで複数の信号をミックスした後、信号は24 dB/oct.のカットオフ・スロープを持つレゾナンス・フィルターへ送られます。



Filter parameters

《 Cutoff frequency 》ノブを回すとカット・オフ周波数を設定できます。《 emphasis
》ノブはレゾナンスのレベルを設定し、《 Amount of Contour
》はフィルター・エンベロープによるフィルターコントロールの量を調節します。

レゾナンスを最大に設定した時、フィルターは自己発振してサイン波を生成します。オリジナルのミニモーグではこの時にわずかなノイズがフィルターで発生します。



Envelope generator associated to the filter

フィルター・セクションのエンベロープ・ジェネレーターは《 attack time
》ツマミでアタック・タイム(音色の立ち上がり)を《 decay time 》ツマミでディケイ・タイム(音色の減衰)を、《 sustain level
》ツマミでサステーン・レベル(音色の持続量)をそれぞれ回して調整します。一般のエンベロープ・ジェネレーターとは異なり、リリース・タイム(鍵盤を離した後の音色の減衰)専用のツマミはありません。キーボードの左にある《decay》スイッチをオンにすると、ディケイ・タイムで設定した値がリリース・タイムになります。オフの場合、リリース・タイムは常にゼロになります。

二つの 《 Keyboard control
》スイッチは、フィルター・カットオフ・フリケンシーのキーフォロー(鍵盤上で高い音程にいくに従って音色が明るくなる効果)に使用します。

- 《 OFF 》にした場合、キーフォローは動作しません。
- 1番目のスイッチをオンにするとキーフォローは、1オクターブにつき長三度分カットオフ・フリケンシーの修正を行います。
- 2番目のスイッチをオンにすると、1オクターブにつき完全五度分カットオフ・フリケンシーの修正を行います。両方をオンにすると、フィルターのカットオフ・フリケンシーは鍵盤の音程に正確に追従します。F0の鍵盤位置からその効果が有効になります。

キーフォローはモジュレーション・マトリックスで接続することができ、この時2つのキーフォローは結合されます。キーフォローはモジュレーション・マトリックスで接続された時は最大2オクターブのスロープで《 amount
》ツマミを回して設定できます。

キーフォローが接続され、アクティブな状態にあるとき、カットオフフリーケンシーは等しくポルタメントの影響を受けます。

7.4 アウトプットボリュームとエンベロープ

ミニモーグ V
の出力レベルはボルテージ・コントロールド・アンプリファイア(VCA)でコントロールされます。シンセシス・パネルの《 OUTPUT 》部分にある《 Volume 》 ツマミを回すと設定が変更できます。



アウトプットレベルの調整

VCAはフィルター・セクションのエンベロープ・ジェネレーターと同様にエンベロープ・ジェネレーターでコントロールされます。



VCAパラメーターのエンベロープ・ジェネレーター

VCAのエンベロープ・ジェネレーターは《 attack time 》ツマミでアタック・タイム(音量の立ち上がり)を《 decay time 》ツマミでディケイ・タイム(音量の減衰)を、《 sustain level 》ツマミでサスティーン・レベル(音量の持続量)をそれぞれ回して調整します。フィルター・セクションのエンベロープ・ジェネレーターと同様に専用のリリース・タイム(鍵盤を離れた後の音量の減衰)ツマミはありません。

ディケイタイム・ツマミを最大にすると音はホールドされた状態になります。

7.5 ポリフォニックモードと演奏モード

オリジナルのミニモーグはモノフォニック・シンセサイザーでした。ミニモーグ V は《 Voices 》メニューで2音から32音までポリ数指定ができ、**ポリフォニック演奏**が行えます。《 Unison 》スイッチは全ての音数を同時に発音させるものです。ツマミを回していくと全てのポリフォニック・ボイスのデチューンが行えます。

《 Unison 》スイッチ:同時にすべてのボイスをプレーすることができます。《 Voice detune 》ノブは、それぞれのポリフォニックボイスを少しだけデチューンさせます。



ポリ数指定と演奏モード

《 Polyphonic 》スイッチは和音演奏のオン、オフを切り替えます。オフの時ミニモーグ Vはモノフォニック・モードになります。鍵盤で複数の音を演奏した時は、メニュー・バーの《 playing mode 》メニューで選んだ演奏モードによって発音方法が変わります。



ポリフォニックとユニゾンのスイッチ

メニュー・バーの《 playing mode 》が《 Low 》の場合は一番低い音、《 High 》では一番高い音、そして《 Last 》では鍵盤で演奏した最後の音が、それぞれ優先されて発音されます。

最初の2つのモードは鍵盤を離れた時にエンベロープのトリガーなしでそれぞれ最低音、最高音が聞こえます(シングル・トリガー)。《 Last 》モードではエンベロープは常にアクティブになっています。

鍵盤の左部分にある《

Legato

》スイッチでエンベロープによるトリガーの生じない「レガート」演奏が行えます。



レガート・モードの起動

オリジナルのミニモグは《 Low 》モードで《 Legato 》モードがオンの状態です。

鍵盤での演奏は直接オシレーターの周波数を指定します。また、この周波数(音程)をある音から次の音までゆっくり変化させることもできます。グライド(ポルタメント)と呼ばれるこの機能は鍵盤部分の左にある《 Glide 》スイッチをオンにすると有効になります。



グライド(ポルタメント)の起動

次の音に到達するまでの時間はシンセシス・パネルの《 Controllers 》セクションにある《 Glide 》ツマミを回して設定します。



グライド(ポルタメント)・タイムの設定

《 Glide 》スイッチはスイッチの左にあるジャック部分をクリックするとペダルでもコントロール可能になります。

同じようにリリース・タイムをオン、オフする《 Decay 》スイッチもコントロール可能になります。



ペダルによるグライド(ポルタメント)とリリース・タイムのコントロール

ジャックが接続されていない場合、ペダル機能の設定はサステインのオン・オフが有効になっています。

7.6 ピッチベンドとモジュレーションホイール

鍵盤の左部分に二つのホイールがあります。左側のピッチベンド・ホイールはオシレーターの音程を変化させるもので、右側のモジュレーション・ホイールはオシレーター3による他のオシレーターの音程、あるいはフィルターのカットオフ・フリクエンスの変調量等を変化させるものです。

モジュレーション・ホイールが0の時、マウスでクリックすると《 no modulation 》と表示されます。また、モジュレーション・マトリクスではこのホイールでモジュレーションの値を動かすことはできません。

ピッチベンド・ホイールの左にはスイッチとツマミがあります。

スイッチはオシレーターの音程とピッチベンド・ホイールを切り離すものです。モジュレーション・マトリックスにおいてピッチベンド・ホイールを使用してシンセシスパラメーターをエディットしたい場合、オシレーターの音程の変調を切ることができます。つまみを回していくと半音単位で4オクターブまでの範囲でピッチベンド・ホイールの変化量(ピッチベンド・レンジ)を増やすことができます。



ピッチベンド・ホイールの設定

モーションレコーダー

モーションレコーダーはパラメーターの変化をリアルタイムに記録します。これはミニモーグVのオープン・ポジションの時に現われる拡張機能にあります。

4つのトラックにそれぞれ一つずつ割り振られたパラメーターの動き(モーションカーブ)を記録することができます。記録したデータはMIDIのテンポ情報にシンクロさせることも出来ます。

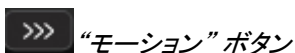
それぞれのモーションカーブは、描画ツールを使用することにより、手動で書き込んだり編集したり出来ます。(ペン、消しゴム、曲線、直線、など)



モーションレコーダーのメイン画面

7.6.1 モーションレコーダーの有効化と無効化

- ▶ モーションレコーダーを有効にする場合は、ツールバーの“MOTION”ボタンをクリックします(有効になるとボタンは赤く光ります)。



- ▶ ツールバーの“MOTION”ボタンをクリックします(無効になるとボタンは元に戻ります)。

7.6.2 記録されたモーションカーブの再生


記録されたモーションカーブをすべて再生するには、コードもしくは単音でキーを押し続けるか、シーケンサーで十分な長さの音符を演奏させる必要があります。

- ▶ 一つ(または複数)のモーションカーブを再生するには、まず、再生するトラックの“□”ボタンをクリックします。
- ▶ モーションカーブを読み取るためにMIDIキーボード上の1つ、または複数の♯をプレーします。

- ▶ 記録を止めるにはオートメーショントラックの“ストップ”を選択することで、モジュレーションのディスティネーションを無効化することができます。

記録されたモーションカーブの再生は、鍵盤を話すたびにリセットされ、頭に戻ります。モーションレコーダーとは、言い換えればユーザーがカーブを自由に設定出来る“スーパー・エンヴェロープ・ジェネレーター”なのです。

7.6.3 リアルタイムにパラメーターの変化を記録する

- ▶ ツールバー上にある“”ボタンをクリックしてリアルタイムレコーディングモードを有効化します。(有効になるとボタンは赤く光ります)
- ▶ MIDIキーボードのキーを押すと記録が始まります。キーを押している時間がそのまま録音時間です。
- ▶ 変化を記録したいパラメーターのツマミをクリックで選択します。(予め外部コントローラーにアサインしておくとう便利です)
- ▶ 記録している間、ツマミを動かします。

モーションの記録は最大で30秒です。それを超えると自動的に記録は終了します。(ボタンが元に戻ります)



- ▶ 最大記録時間の30秒以下で記録をやめるには、押していたキーから指を放すだけです。

記録が終了すると、そのトラックは自動的に有効化され、記録されたモーションカーブはメイン画面上に表示されます。

- ▶ 記録したモーションカーブのアサイン先は、後から変更することが出来ます。モーションレコーダー画面左側に表示されているアサイン先をクリックすると、アサイン可能なパラメーターがプルダウンメニューに表示されますので、変更するアサイン先を選択して下さい。

7.6.4 記録したモーションカーブをリアルタイムに消去する

記録したカーブの消去とても簡単です:

- ▶ 最初にモーションカーブを記録した時と同じ方法で、そのトラックに上書きするだけで、古い記録は消え、新しいカーブが記録されます。

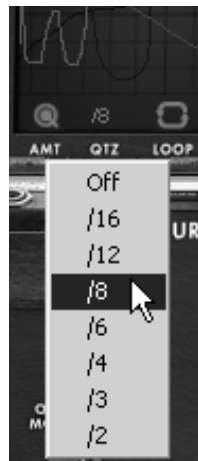
7.6.5 モーションカーブのクオンタイズ

7.6.6

モーションレコーダーは、ミニモーグV自体のテンポまたはホストプログラムのMIDIテンポ情報に合わせて、クオンタイズすることが出来ます。

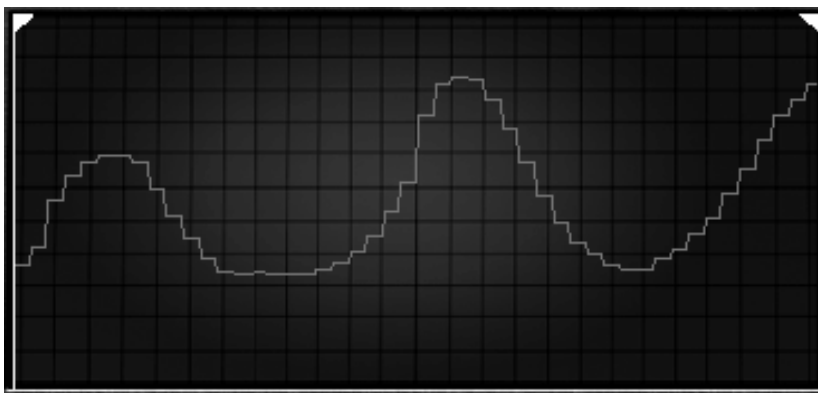
モーションレコーダーメイン画面下の“QTZ”をクリックし、表示されるプルダウンメニューの中から譜割りを選択します。

▶



“QTZ”メニュー

クオンタイズした後のモーションカーブはクオンタイズ値に従って表示が階段状に変化します。



階段状になったモーションカーブ


階段状のモーションカーブは、リズムカルでユニークなグルーブや、編集画面(後の章で詳細を解説)で矩形波ツールを使って、サンプル & ホールド的な効果をもたらします。

7.6.7 モーションカーブのモジュレーションアマウント・セッティング

7.6.8

7.6.9

モーションカーブによる、アサイン先のパラメーターへの変調度合い(アマウント)は、好みに応じて調整することが出来ます。

- ▶ まず調整したいトラックの“”ボタンをクリックします。

メイン画面下部の“AMT”と書かれた丸いアイコンをクリックし、変調の深さを好みの状態に調節します。

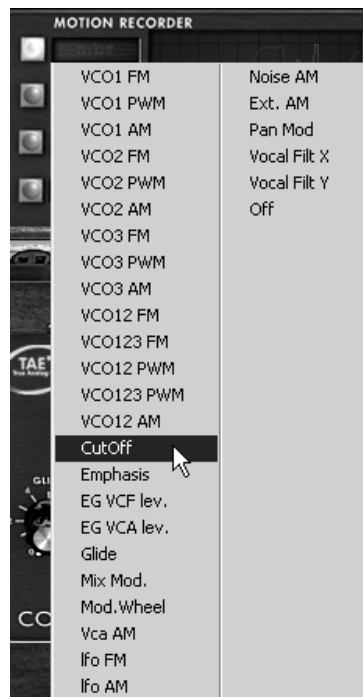


モジュレーションのアマウント調整

7.6.10 モーション・レコーダーでアサイン可能なパラメーター

モーションレコーダーがアサイン可能なパラメーターは以下の通りです:

- VCO1 FM: VCO1のピッチ・モジュレーション
- VCO1 PWM: VCO1のパルスワイズ・モジュレーション
- VCO1 AM: VCO1 のヴォリューム(mixerのヴォリューム)
- VCO2 FM: VCO2のピッチ・モジュレーション
- VCO2 PWM: VCO2のパルスワイズ・モジュレーション
- VCO2 AM: VCO2のヴォリューム(mixerのヴォリューム)
- VCO3 FM: VCO3のピッチ・モジュレーション
- VCO3 PWM: VCO3のパルスワイズ・モジュレーション
- VCO3 AM:VCO3のヴォリューム(mixerのヴォリューム)
- VCO12 FM VCO1、2のピッチ・モジュレーション
- VCO123 FM VCO1、2、3のピッチ・モジュレーション
- VCO12 PWM VCO1、2のパルスワイズ・モジュレーション
- VCO123 PWM VCO1、2、 のパルスワイズ・モジュレーション
- VCO12 AM VCO1、2 のヴォリューム(mixerのヴォリューム)
 - CutOff: フィルターのカットオフ周波数
- Emphasis:..... フィルターレゾナンス
- EG VCF lev. フィルター・エンベロープのアマウント
- EG VCA lev. アンプエンベロープのアマウント
 - Glide: ポルタメントタイム
- MixMod: OSC3モジュレーションとノイズのバランス調整
- Mod.Wheel 内部モジュレーションのアマウント(オシレーターとフィルター)
- VCA AM: VCA の出力
- LFO FM: LFO スピード
- LFO AM LFO ヴォリューム
- Noise AM: ノイズジェネレーターのヴォリューム (mixerのヴォリューム)
- Ext. AM:.....外部入力信号のヴォリューム (mixerのヴォリューム)
- Pan Mod パン出力(ステレオフィールド内の位置).
- Vocal filter X: Vocal filterのX軸の動き
- Vocal filter Y: Vocal filterのY軸の動き
- Off:..... アサイン無し



アサイン先の選択

7.6.11 モーションカーブの編集

リアルタイムで記録したモーションカーブは“カーブエディター”で編集が可能です。このエディターには、カーブの全体または一部を、書き込んだり消去したりするためのツールが備わっています。



カーブエディター画面

ではエディターを見てみましょう:

7.6.11.1 エディットツール

- 鉛筆ツール: フリーハンドでカーブを書き込むためのツール
- 消しゴムツール: 記録されたカーブを消去するためのツール
- ラインツール: 直線描画ツール
- 曲線ツール: 曲線描画ツール
- サイン波ツール: サイン波描画ツール
- 矩形波ツール: 矩形波描画ツール
- ノイズツール:書き込まれたカーブにノイズ成分を追加するツール



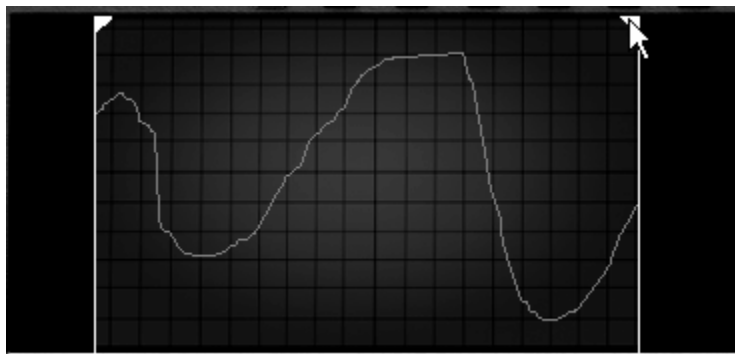
編集ツール

7.6.11.2 カーブ編集画面

カーブ編集画面では記録されたカーブを編集したり、何も無い状態からカーブを手描きすることができます。

- ▶ モーションレコーダーのメイン画面(カーブが記録される画面)をクリックすると、編集画面が開き、現在選択中のモーションが拡大表示されます。

二本のロケータ・バーで記録されたカーブの再生開始と終了ポイント(=ループスタート/エンドポイント)を指定することができます。



右側のロケータを設定

- ▶ ロケータを設定するには、右もしくは左のの矢印(左が開始点、右が終了点)をクリック&ドラッグして再生幅を任意に決定します。
 - ▶ “Loop”スイッチをクリックするとループ再生が有効になります。
 - ▶



“Loop”スイッチをクリック

もし、例えば1/8などのクオンタイズが選択されている場合は、ロケータはその譜割に従い、ステップ単位で移動します。

ボーカルフィルター

ボーカルフィルターとはVCO波形と、外部入力信号に有効なフォルマントフィルターです。これもミニモーグVのオープン・ポジションの時に現われる拡張機能にあります。

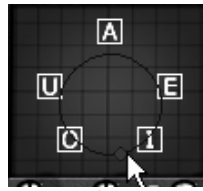
ボーカルフィルターのメイン画面は、(A, E, I, O, U)の5つの母音が表示された四角いスクリーンです。



ヴォーカルフィルターのメイン画面

ボーカルフィルターの周波数はリアルタイムで設定出来ます:

- ▶ 5つの母音の間で、赤い球状カーソルを手動で移動させるか、母音を表す文字をスクリーン上でドラッグして移動します



赤玉カーソルを手動で移動する

- ▶ カーソルの動きをLFOを使って自動化することも可能です。
- ▶ 赤玉カーソルをクリックして、LFOデプスを変化させることが出来ます。これにより、赤玉の画面上での動きが中心から同心円で変化します。
- ▶ 5つの母音を画面上で並び替えることも出来ます。任意の母音を表す文字上でマウスをクリックし、好みの位置のドラッグして移動して下さい。
- ▶ 並び替え位置の変更は、手動の場合でもLFOを使った場合でも、様々なバリエーションをもたらします。




母音の位置を並び替える

メイン画面の下に、3つのツマミとボタンが一つあります。これらは以下で述べるパラメーターをコントロールします。



ボーカルフィルターのパラメーター

左から右に向かって:

- DRY/WET: ミニモーグまたは外部入力からの直接の信号とボーカルフィルターを通った信号のバランス調整
 - Q: 5つのフォルマントフィルターのバンド幅を設定します。右一杯に回すと、バンド幅は最も狭くなり、発振によってホイッスルのような音が出ます。
 - LFO: ボーカルフィルターのLFOスピード
 - “”ボタン: LFOの有効化／無効化切り替え
- ローフリークエンシー・ジェネレーター

7.7

ミニモーグ V は非常に低い周波数を生成する新しいモジュールを搭載しています。これもミニモーグ V のオープン・ポジションの時に現われる拡張機能にあります。



ローフリクエンシー・ジェネレーター

- “Rate” knob ツマミを回すと周波数が設定できます。
- “Midi Sync” switch
ボタンでホスト・アプリケーションのテンポによって周波数を同期させることができます。
- Waveforms..... サイン波、ノコギリ波 (SAW DOWN)、ノコギリ波 (SAW UP)、矩形波、ノイズ、ランダム波、三角波 (v2.5 の新機能)

このジェネレーターはモジュレーション・マトリックスでのみ機能します (次項参照)。

モジュレーション・マトリックス

ミニモーグ V は拡張機能のモジュレーション・マトリックスにより、独特のモジュレーション能力を向上させています。この拡張機能はミニモーグ V のパネルが開いているときに有効となります。



モジュレーション・マトリックス

モジュレーション・マトリックスはシンセサイザー上部のタスクバーにスイッチがあり、オン、オフの切り替えができます。



モジュレーション・マトリックスの起動

モジュレーション・マトリックスは6つのモジュレーション接続が可能です。モジュレーション・ソースを《 source 》部分をクリックして選択し、《 destination 》部分から変調するパラメーターを選択します。モジュレーションのかかり具合は《 Amount 》つまみを回して設定します。

モジュレーション・ソースは以下の通りです：

- VCO3.....オシレーター3出力
- EG VCFフィルター・エンベロープ出力
- EG VCAVCAエンベロープ出力
- P.Bend.....ピッチベンド・ホイール
- ModWheelモジュレーション・ホイール
- AfterTouch.....ポリフォニック・アフタータッチ
- FootExpエクスペッション・ペダル
- Velocityベロシティ
- LFOLFO出力
- Kbd Follow.....キーフォロー出力
- Ext. In外部入力信号
- VCA outVCA出力信号

- Voice Num
演奏されるボイス毎に異なる値を出力。ポリフォニックやユニゾンモード時に効果
- Triggered SH1.....演奏されるボイス毎にランダムなモジュレーション値を出力
- Triggered SH2.....演奏されるボイス毎にランダムなモジュレーション値を出力
- Offモジュレーション・ソース未接続

変調されるパラメーター(ディスティネーション)は以下の通りです:

- VCO1 FM.....VCO1 周波数
- VCO1 PWM.....VCO1 パルスワイズ・モジュレーション
- VCO1 AMVCO1 出力レベル
- VCO2 FM.....VCO2 周波数
- VCO2 PWM.....VCO2 パルスワイズ・モジュレーション
- VCO2 AMVCO2 出力レベル
- VCO3 FM.....VCO3 周波数
- VCO3 PWM.....VCO3 パルスワイズ・モジュレーション
- VCO3 AMVCO3 出力レベル
- Noise AM.....ノイズ・ジェネレーター 出力レベル
- Ext. AM.....外部入力信号
- Cutoff.....フィルター・カットオフ・フリケンシー
- Emphasis.....フィルターレゾナンスレベル
- EG VCF Att.....VCFエンベロープ(アタックタイム)
- EG VCF Dec.....VCFエンベロープ(ディケイ・タイム)
- EG VCF Sus.....VCFエンベロープ(サステーンレベル)
- EG VCF Lev.....VCFエンベロープ(アウトプットレベル)
- EG VCA Att.....VCAエンベロープ(アタックタイム)
- EG VCA Dec.....VCAエンベロープ(ディケイ・タイム)
- EG VCA Sus.....VCAエンベロープ(サステーンレベル)
- EG VCA Lev.....VCAエンベロープ(アウトプットレベル)
- Glide.....グライド(ホルタメント)・タイム
- MixModオシレーター3とノイズのミックスレベル
- Mod.Wheelモジュレーション・ホイール・レベル
- VCA AMVCA出力レベル
- LFO FMLFOスピード
- LFO AM.....LFO出力レベル
- Osc1-2 FM.....オシレーター1,2周波数
- Osc1-2-3 FM.....オシレーター1,2,3周波数
- Osc1-2 PWM.....オシレーター1,2パルスワイズ・モジュレーション
- Osc1-2-3 PWM.....オシレーター1,2,3パルスワイズ・モジュレーション
- Osc1-2 AMオシレーター1,2出力レベル
- Pan.....パン出力レベル
- Vocal Filter X.....ヴォーカルフィルターのX軸(横方向)の動き
- Vocal Filter Y.....ヴォーカルフィルターのY軸(縦方向)の動き
- Off 変調パラメーターなし

7.8 アルペジエーター

ミニモーグ V はオープン・モードの拡張機能としてアルペジエーターによるアルペジオ演奏が行えます。



アルペジエーター

《Speed》ツマミを回すとアルペジオ演奏の速さが設定できます。

《Midi sync》ボタンはホスト・アプリケーションのテンポにアルペジオ・スピードを同期させることができます。

《Play》ボタンはアルペジエーターをトリガーするスイッチです。演奏している時に音が次々に発音され、演奏をしていない時はアルペジオが止まります。

3段階の《 Off/Hold/MEM 》スイッチはアルペジエーターのモードを選択できます。《 Hold 》《 MEM 》ポジションでは鍵盤を離しても鍵盤で演奏された音が演奏されます。止めるには《 PLAY 》スイッチをオフにしてください。

《 Hold 》ポジションでは鍵盤を演奏する度に押えた音にアルペジオが切り替わります。《 MEM 》ポジションでは鍵盤で押さえた音は《 PLAY 》スイッチをオフにするまで(単音でも和音でもいずれの場合も)記憶されていますので、演奏している間はずっと音は残ったままで演奏した音全てが記憶されます。

《Mode》セレクターはアルペジオのモードを選びます。
アルペジオの種類はUP(上行)、DOWN(下行)、BACKWARD-
FORWARD(上行下行)、RANDOM(ランダム)、NOTE(弾いた音に追従するパターン)です。

《Octave》セレクターはアルペジオのレンジを何オクターブに渡って行うかを選びます。《Repeat》セレクターはそれぞれのオクターブで何回ノートをリピートするかを選ぶのに使用します。

7.9 コーラス、ステレオ・ディレイ

ミニモーグ V パネルが開いた状態のは《拡張》モードの機能として、コーラスとステレオ・ディレイの2種類のエフェクトを搭載しています。



コーラスとステレオ・ディレイ

コーラス・エフェクトは《 rate 》 《 depth 》 《 dry/wet 》の3つのツマミがあります。これらはコーラス・エフェクトの速さと深さ、エフェクト音と原音のミックス・バランスを調整します。《 TYPE 》ボタンはコーラス・エフェクトの種類を選択します。

ステレオ・ディレイは2つの《time left》と《time right》ツマミを回して左右それぞれのチャンネルのディレイ・タイム(遅延時間)を設定します。同様に《FeedB left》と《FeedB right》で左右それぞれのチャンネルのフィードバック量(繰返し量)を調整し、最後に《dry/wet 》ツマミを回してエフェクト音と原音のミックス・バランスを調整します。

« Midi sync »ボタンはホスト・アプリケーションのテンポにディレイタイムを同期させることができます。

8 減算シンセシスの基本

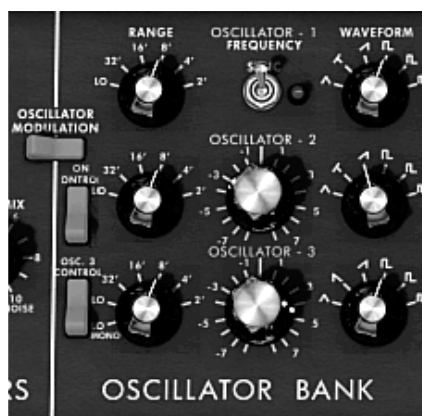
シンセシス(合成方式)の中で減算方式は最も古いものの1つで、今日最もよく使用される方式でもあります。この方法が開発されたのは60年代の終わりで、それがアナログ・シンセサイザーなのです。例えば、モーグ、アープ、ブックラ、オーバーハイム、シーケンシャルサーキットのプロフェット・シリーズ、ヤマハのCSシリーズ、ローランドのSH,Jupiterシリーズ、コルグのMS,PSシリーズ等々がそれにあたります。この「減算方式シンセシス」は、アナログ・オシレーターをサンプリングしてウェーブ・テーブルに置き換えた現在のデジタル・シンセサイザーでもいまだに用いられています。モーグのMinimoog(ミニモーグ)、そしてこの「ミニモーグ V」は減算方式のシンセシスの可能性を見出すための最高の素材となるでしょう。

三大要素

オシレーター、VCO

VCO(ボルテージ・コントロールド・オシレーター)は、モジュラー・システムにおける音色作成では(オシレーターの中で分類されるノイズ・モジュールも含めて)基本になるものです。

オシレーターは音色の元になる信号を生成します。様々な波形を例にして、オシレーターについて考えてみましょう。



オシレーターのセッティング

○メインとなるオシレーターの設定

▶ オシレーターのフリクエンシーで 音程

を決めます。2つのコントローラーでオシレーターのフリクエンシーを設定しましょう。最初に《 RANGE 》セレクターで基本となるフリクエンシーを決めます。それは32,16,8,4,2 とフィート単位で表されます。最も大きい数(32)は最も低い音程になり、反対に最も少ない数字(2)が最も高い音程となります。続いてデチューン(“ FREQUENCY ”)設定で細かい音程調整を行いましょ。

ミニモーグ V の “ RANGE ” と “ FREQUENCY ” ボタンは “ OSCILLATOR BANK ” パネルにあります。

▶

▶ **波形**はオーディオ信号の倍音構成を決定します。Minimoog Vでは6種類のウェーブ・フォームが用意されています:

- 三角
- ノコギリ-三角
- ノコギリ
- 矩形(周期 : 48%)

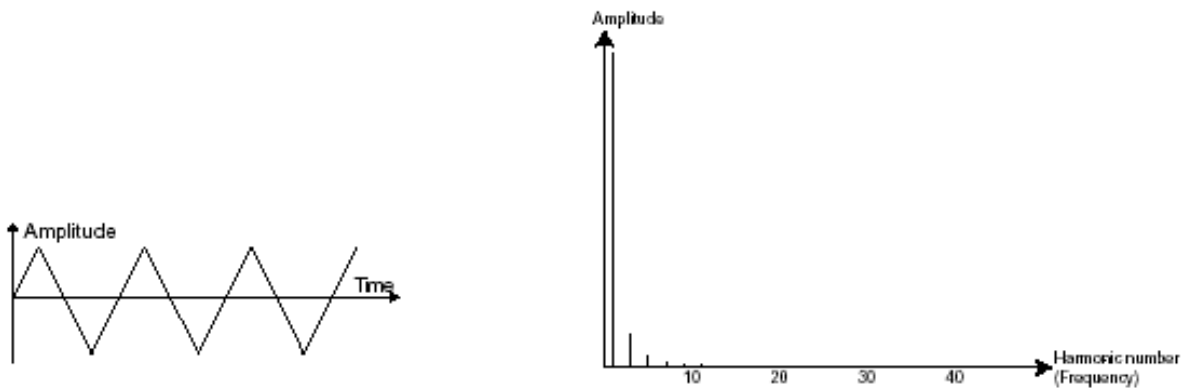
- 広い長方形 (周期 : 29%)
- 狭い長方形 (周期 : 17%)



ミニモーグ V ウェーブ・フォーム

8.1.1.1 三角波

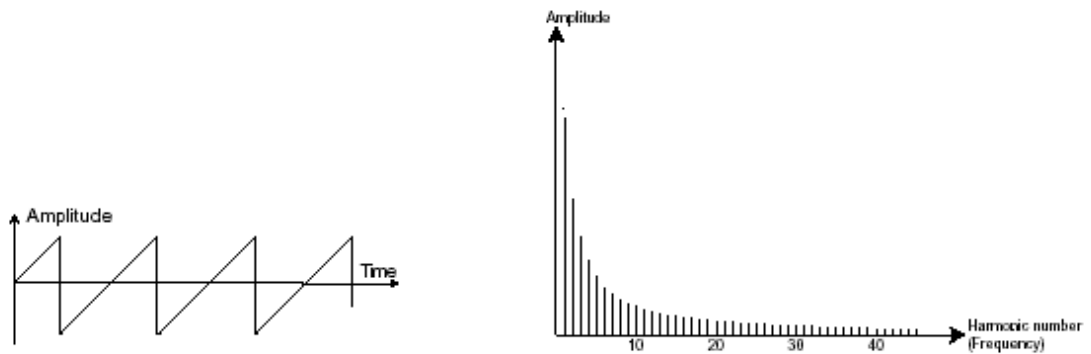
- 三角波は矩形波のサウンドを更にフィルターをかけて倍音を減らした素朴な音に聴こえます。三角波はサブ・ベースとしての使用やフルートのような音色などを作成するのに適しています。



8.1.1.2 三角波のタイムとスペクトラル表示

8.1.1.3 ノコギリ波

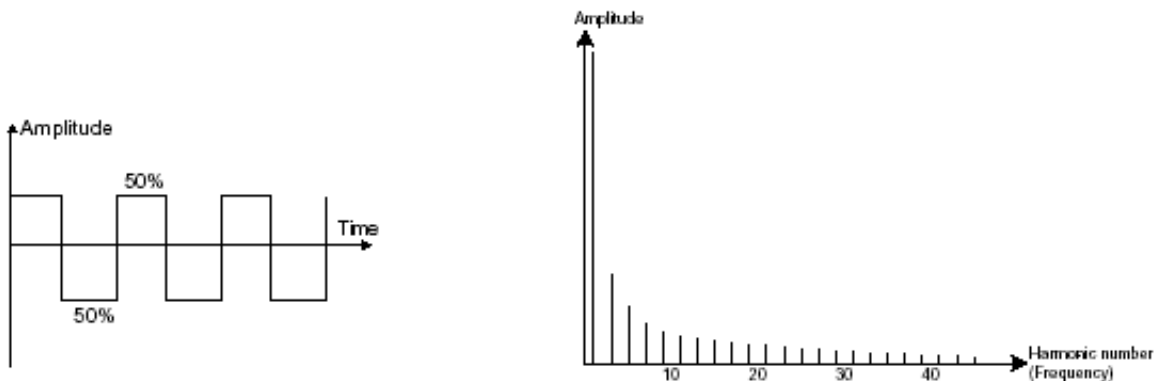
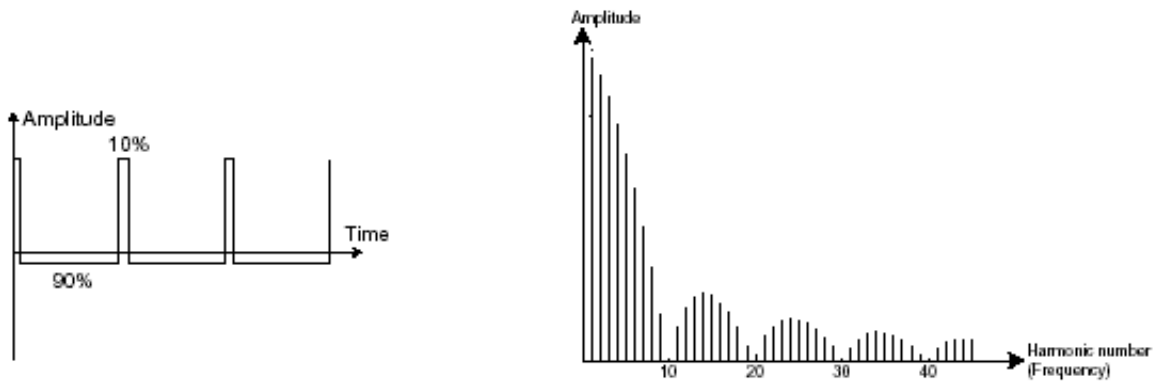
ノコギリ(鋸歯状)波は4種類のウェーブ・フォームで最も多く倍音を含みます(高周波に倍音の全てを含んでいます)。そのサウンドはプラスの音色とパーカッシブ・ベースの音色あるいはそれらがみごとに融合した音色を作るのに向いています。



ノコギリ波のタイムとスペクトラル表示

8.1.1.4 スクエア波

スクエア(矩形)波はノコギリ波より「丸い」感じに聞こえます。しかしその豊かなサウンドはノコギリ波のオクターブ下にサブ・ベース・サウンドとしての使用や木管楽器(例えば少しフィルターを通すとクラリネット風サウンド)などに使用できます。



パルス波(上段)とスクエア波(下段)のタイムとスペクトラル表示

オリジナルのミニ・モーグは3種類の矩形波を持っていました。(square - 50%, wide rectangle - 25% and narrow rectangle - 10%). この選択はPWM設定ができないことを補うためです。ミニモーグはこれらの3種類のウェーブフォームを持っていますが、パルスワイド・モジュレーションも可能です。

8.1.1.5

8.1.1.6 パルスワイズ・モジュレーション

8.1.1.7

8.1.1.8

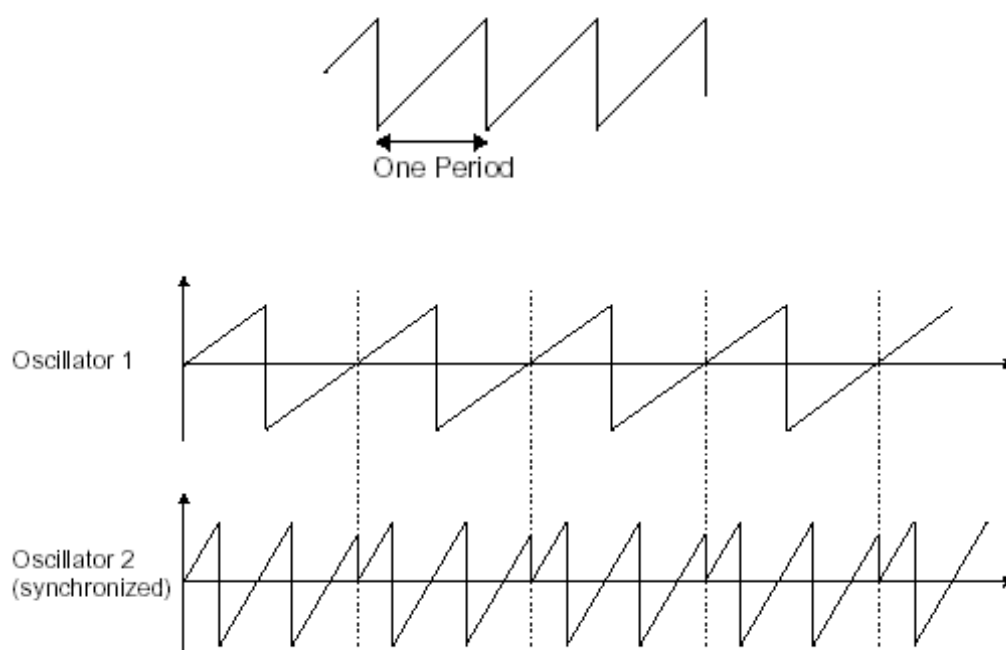
PWM波(パルス・ウィズ・モジュレーション)は矩形波の振幅周期が変調された波形です。これは「**PWM**」またはモジュレーション(エンベロープまたはLFO)により手動で変調を行うことができます。また、振幅幅のバリエーションはスペクトルの変調によるウェーブ・フォームの変化にそっくりです。

古典的なアナログ・シンセサイザーと違ってミニモーグは矩形波だけでなく三角波もパルス幅が変更できるので、非常に多くの基本波形のバリエーションを得ることができます。

8.1.1.9 同期(シンク)

他のオシレーターとのオシレーターの **同期(シンク)**

により複雑なウェーブ・フォームをつくります。例えばオシレーター1でオシレーター2をシンクロさせると最初のオシレーターの周期でたとえオシレーター2の完全な周期が終わらなくても新しい周期を再開します。更にオシレーター2の音程を高い方へ持っていくとより複雑なウェーブ・フォームになります。

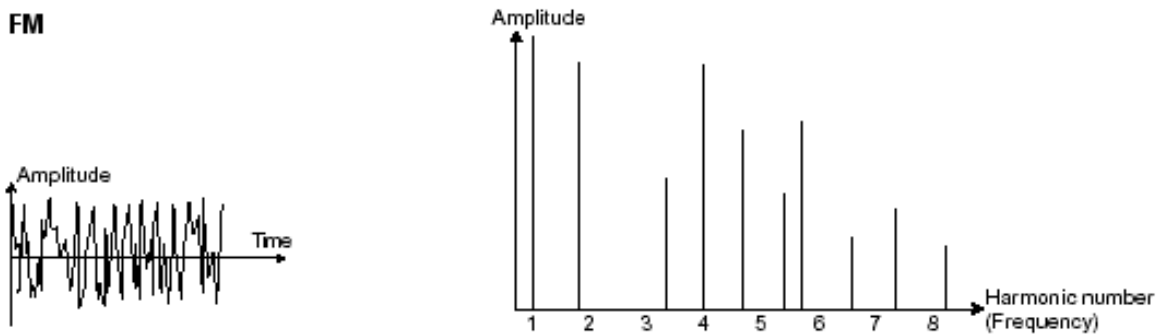


上の図はオシレーター2がオシレーター1によって強制的にシンクロをかけられ、二倍の振幅にチューニングされたものです。これによってレイヤーやフィルター効果のような通常のシンセシス・テクニックでは作り出せないユニークな波形を作ることができます。

8.1.1.10 フリークエンシー・モジュレーション

フリークエンシー・モジュレーション(FM)は二つのオシレーターを結合して作り出します。これはオシレーター1のサイン波のオーディオ出力をオシレーター2の入力へ変調信号として出力して作り出されます。ミニモーグではモジュレーション・レイトを増加することで倍音豊かな音色を得ることができます。もし、矩形波や鋸歯状波を使ったとすると歪んだ音色になってしまいます。しかし非整数次倍音の共鳴感を使って、例えばベルの音や効果音などを作ることができます。

FM



フリークエンシー・モジュレーションのタイムとスペクトラル表示

8.1.2 ノイズモジュール

ノイズ信号のスペクトルを見ると全ての周波数を同じレベルで含んでいます。ノイズ・モジュールは風の音やスペシャル・エフェクトを作るのに適しています。ホワイト・ノイズはノイズの中で最も豊かなノイズ成分を含んでいます。一般的なシンセサイザーにはローパス・フィルターをかけたホワイト・ノイズよりも高周波成分が少なくなっているピンク・ノイズも用意されています。ノイズのオーディオ出力は(特に強くフィルターをかけた時に効果的です)ランダム周期のバリエーションを作るための変調信号としても使用できます。

モジュラー・タイプと異なる、すでに内部で結線されたシンセサイザーでは、ノイズ・モジュールはウェーブ・フォームの一つとしてオシレーターに統合され、オシレーター出力として扱われるか、ミキサーに直接つながれその信号をフィルターに送るようになっています。一方、モジュラー・システムのシンセサイザーでは独立したモジュールとなっています。

ミニモーグ

ではミキサー・パネルのセッティングの中にノイズ・ジェネレーターがあり、スイッチによって、ホワイト・ノイズあるいはピンク・ノイズのいずれかを選ぶことができます。



ノイズ・ジェネレーターをミキサー上で設定

ミキサー

オシレーターから発生するオーディオシグナルは、モジュールフィルター(VCF)に向けられます。個別に各オシレーター、外部音源、またはノイズのボリュームをミキサーによって調節します。外部のオーディオシグナルとは、レコーディングしたボーカルトラックやドラムループ等が挙げられます。

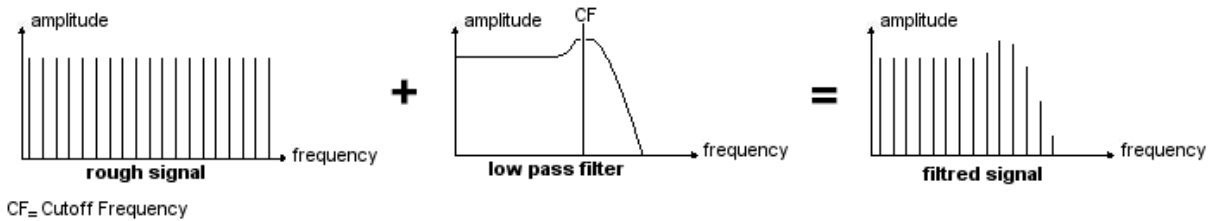
フィルター、VCF

オシレーターのウェーブ・フォームで発振されたオーディオ信号は、一般的に直接VCF(ボルテージ・コントロールド・フィルター)に送られます。このモジュールは減算方式というシンセシス方式の由来でもあるフィルターにより、倍音をカットオフ・フリクエンシーで調整し、音色を作成します。それは音の高周波、低周波を減衰させる精巧なイコライザーのようなものです。

8.1.2.1 カットオフフリクエンシー

不要な周波数を取り除くカットオフ・フリクエンシーは、フィルター・スロープによってだんだん変化します。フィルター・スロープは「dB/octave」で表されます。ビンテージ・シンセにおけるフィルターは24 dB/Octや 12 dB/Octのものがああります。24 dB/Octの方が12dB/Octのものより強力な効果を得ることができます。

ミニモーグ V では24 dB/Oct slopeタイプのフィルターを一基搭載しています。

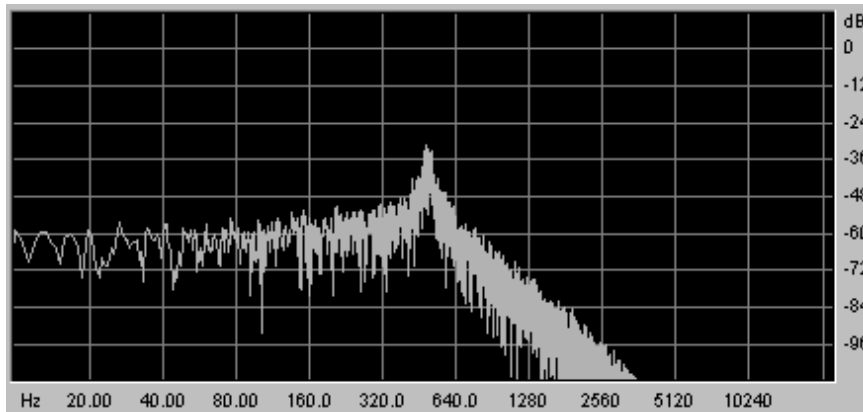


ラフな 24dB LP フィルターのスペクトラル表示

ミニモーグ V では1種類のフィルターを使用できますが、その特性は以下の通りです

ローパス(LPF)
は設定した周波数より高い周波数を取り除きます(これが有名なカットオフ・フリクエンシーです)。一般的なフィルターはこのローパス・フィルターです。そして低い周波数だけを通させます。
音色が《明るく》なったり《暗く》なったりするのはこの設定に依存しています。

このタイプのフィルターはビンテージ・シンセサイザーから今日のデジタル・シンセサイザーに至るまで非常に多くの減算方式のシンセサイザーで使用されています。



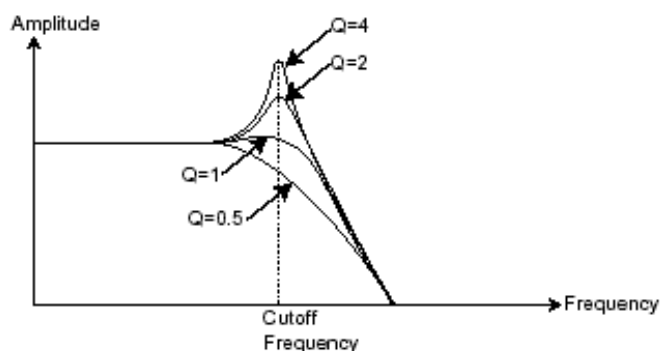
Spectrum of a noise signal proceed with a low-pass filter

8.1.2.2 レゾナンス

第二にカットオフ・フリクエンシーを引き立たせる設定に **レゾナンス** があります。これは「**エンファシス**」あるいは「**Q**」(フィルター・クオリティのこと)と呼ばれることもあります。レゾナンスはカットオフ・フリクエンシーで閉じた周波数を(他の周波数帯は変更しないで)増幅させます。レゾナンス・ツマミでレゾナンスの発振量を増やすことができます。

レゾナンスを増やすとフィルターが反応をし、カットオフ・フリクエンシー周辺の周波数を増幅します。カットオフ・フリクエンシーより前の他の周波数は変わらず、カットオフ・フリクエンシーより後の周波数は減少します。ミニモーグ V では《emphasis》ツマミによってレゾナンス・レイトを増やすことができます。

レゾナンス・レベルを上げていくとフィルターは敏感になりカットオフ・フリクエンシーは増幅されやがて《口笛》のような音になっていきます。



Q = resonance

レゾナンス・レベルを上げていくとオシレーターは自己発振してサイン波を生成します。キー・フォローを利用してフィルターの cutoff フリクエンシーをコントロールすると、鍵盤でメロディーを作ることができます。



ミニモーグ V のフィルター設定

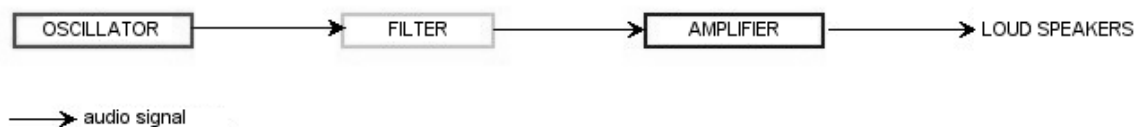
アンプリファイア、VCA

VCA(ボルテージ・コントロールド・アンプリファイア)はフィルターやフィルターを通過しないオシレーターからの信号を受け、スピーカーに送る前にボリュームの調整をします。



ミニモーグ V の VCA

次の図は基本的な音の構成を理解するための信号経路図です:



アナログシンセの基本的なオーディオ経路

8.2 その他のモジュール

キーボード

オシレーターは一定の連続したピッチの信号(波形の音声出力)を出力します。上の図において不愉快な音が最終的に消えるようにする唯一の方法としては、カットオフ・フリケンシーを下げるか、VCAのボリュームを下げるしかありません。

- ▶ 必要な音階を演奏する際、音を鳴らしたり止めたりするにはオシレーターに接続している鍵盤を使用します。鍵盤が押されると音は「再生」され鍵盤を話すと音は止まります。もちろんこの接続は現代ではMIDI信号によってコントロールされています。アナログ・シンセサイザーの場合、鍵盤はアンプリファイアのボリュームを開いたり閉じたりするゲートとしてしばしば使用されました。
- ▶ この鍵盤の位置はゲートが開いた時に演奏する音程をオシレーターに伝えるための電圧制御に使われました。

もしMIDIキーボードを持っていなくてもミニモーグVのバーチャル・キーボードを使用することができます。

8.2.1 エンベロープ・ジェネレーター

VCAに接続されたエンベロープ・ジェネレーターは、キーボードを押してから離すまでの間、実際に発音する音量をコントロールします。

一般的には4つのポイントの設定を行います：

- ▶ アタック(A)：鍵盤を弾いた瞬間から音が最大音量に到達するまでにかかる時間を設定します。
- ▶ デイケイ(D)：鍵盤が押されている間に減衰する時間を設定します。
- ▶ サステイン(S)：鍵盤を押している時の最大ボリュームを設定します。
- ▶ リリース(R)：鍵盤を離してから音が消えるまでの余韻の時間を設定します。

ミニモーグ V の二つのエンベロープ(Contour)はAttack, Decay, Sustainの3パラメーター仕様になっています。Releaseはモジュレーション・ホイールの上にある《Decay》スイッチによってオンになり、リリース・タイムはエンベロープのデイケイタイムの設定によって決まります。



ミニモーグVのADS(R)エンベロープ

ローフリークエンシー・オシレーター(LFO)

LFO (ロー・フリクエンシー・オシレーター、あるいはミニモーグ V のLFO)は古典的なオシレーターと同じ特徴で、20Hz未満の周波数を生成します。このサウンドは耳には聴こえません。

LFOは接続先に周期的なモジュレーション(変調)をかけるために用います。

例えば:

- ▶ LFOのサイン波形がVCAのボリュームを変調した場合、そのサウンドはLFOの周波数(スピード)によって周期的に音量が大きくなったり小さくなったり変化するトレモロ・エフェクトになります。
- ▶ LFOのサイン波形がVCOを変調した場合、ビブラート効果を生みます。オシレーターの周波数は変調により音程が上がったり下がったり周期的に変化します。
- ▶ LFOのサイン波形が軽くレゾナンスのかかったローパス・フィルターのカットオフ・フリクエンシーを変調した場合、「ワウワウ」エフェクトが得られます。
- ▶
- ▶

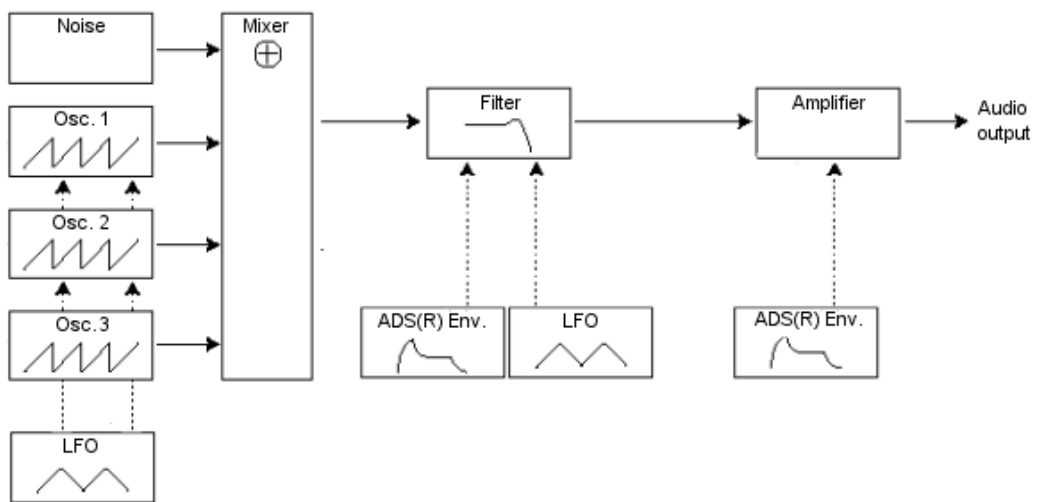
オリジナルのミニモーグでは専用のLFOは用意されていません。オシレーター3をフィルターやオシレーター1,2のフリクエンシーを変調するローフリクエンシー(“Range”セレクトターの“Lo”ポジション)として使用します。このオシレーター3の信号はランダムな変調を作り出すためにノイズの信号出力とミックスされました。



ミニモーグ V のLFOモジュール

最後にミニモーグ V のシンセシス・ダイアグラムを確認しましょう:

- ▶ 3オシレーター (VCO)
 - ▶ 1ノイズ・モジュール
 - ▶ 1ミキサー
- (ローパスとハイパス・フィルターに向かう2つのVCO出力とノイズ・モジュール出力のミックス)
- ▶ 1ローパス・フィルター(VCF)
 - ▶ 1アンプリファイア (VCA)
 - ▶ 2エンベロープ・ジェネレーター (フィルターとVCA各1)
 - 1 LFO



ミニモーグ V の音色合成ダイアグラム

サウンド・デザインの要素

この章では音色作成における、いくつかの凡例を紹介していきます。ここでは難易度別に3つのステップに分けて説明します。

- 最初は減算方式シンセシスの基本です。最も基本的なパッチ(VCOオシレーターをVCAアンプへ出力したもの)を使用して、より豊かな音色作成の方法(複数のオシレーター、フィルター、フィルターとオシレーターのリケンシー・モジュレーションの使用)へと続きます。
 - 二番目はマトリックス・モジュレーションの使用方法です。
- 三番目はアルペジエーターとエフェクトの使用方法を紹介します。
-

9.1 減算方式のシンセシス

9.1.1 基本的なサウンド

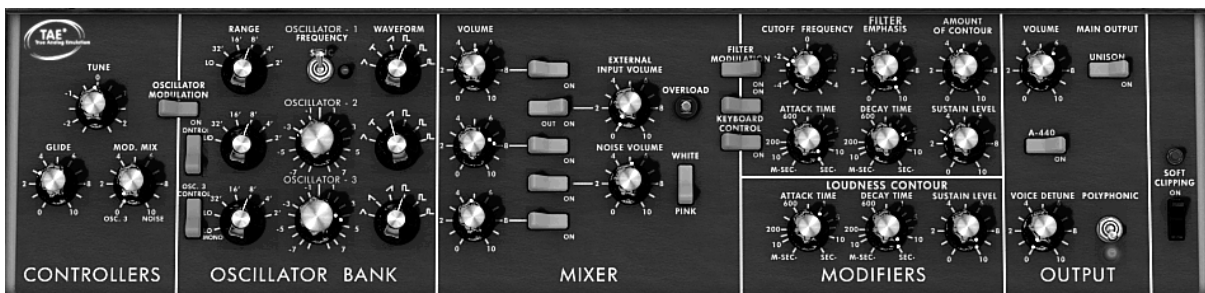
基本的な音作りを始めてみましょう。2章のクイック・スタートでミニモーグ V
の3オシレーターを使用しましたが、ここではオシレーター1のみを使用し、パラメーターは以下のものだけを使います：

- 一つのオシレーター
- 一つのローパス・フィルター
- 一つのVCA
- VCFに対応するエンベロープ
- VCAに対応するエンベロープ(ラウドネス・コントラクター)

このようにして減算方式シンセシスの基本的なパッチを作ります。

▶ 《 templates 》バンク中サブバンクの《 temp_syn 》からプリセット《 Blank 》を選びます。このプリセットは演奏しても音はできませんが気にしないで下さい。

以下のイメージは実際のツマミのポジションとは異なります：



▶ 音を聞くために、《Mixer》セクションの中にある5つの青いボタンの一番上をクリックして下さい。これでオシレーター1からの音声信号がオンになります



音は機械的で味気ないサウンドになっているのに気がつくと思います。オシレーター1のノコギリ波の信号はカットオフ・フリケンシーが完全に開いた状態のフィルターを通過しています。

この最小限設定の基本音色は、とても簡単な操作で単純な音色作りを行えます。

- ▶ オシレーター1の波形を変えることでどんな音ができるのか試してみましょう。

▶



オシレーター1の波形を変える

- ▶ ローパス・フィルターのカットオフ・フリケンシーを下げましょう。そのサウンドはだんだん「ソフト」になってきます。



ローパスフィルターのカットオフ・フリケンシーを下げる

オシレーター1のレンジを「range」ツマミで変えてみましょう。(ここでは8'にします) オクターブ下げるには16'にします。

▶



オシレーター1のレンジを変える

- ▶ フィルターエンベロープのディケイタイムを変えてみましょう。《Decay》は鍵盤を押した時にカットオフ・フリクエンシーがだんだん減衰するように400msあたりまで値を変えてみましょう。

これで単純ながら効果的な基本音色が得られました。



フィルターエンベロープのディケイタイムの値を増やす

- ▶ 今作成した音色はツールバーの左にある《Save As》をクリックすると保存することができます。このように基本となるテンプレートはたくさんの音色を作るための「ひな型」として活用できます。

3オシレーターを使用したシンセリード音色

9.1.2

今作った音色はそのままにしてももう少し豊かなリード音色を作ってみましょう。

パラメーターは以下の通りです：

- 三つのオシレーター
- 一つのローパス・フィルター
- 一つのVCA
- VCFに対応するエンベロープ
- VCAに対応するエンベロープ(ラウドネス・コントゥアー)

- ▶ カットオフ・フリクエンシーのカーブが少し長くなるように、フィルターエンベロープの《Decay》タイムをもう一度増やしましょう。だいたい2000ms位にするとサウンドはより《あかるく》聞こえてきます。

- ▶ 他の2つのオシレーターからの音を聞くために、《Mixer》セクションの青いボタンの3番目と5番目をクリックしてください。

- ▶ オシレーター3のレンジは《range》ツマミで4' に設定して下さい。

音色が変わったのに気づくと思います。※もし《OSC.3 CONTROL》のスイッチが下向きになっている場合は上向きに切り替えてください(オシレーター3の音程をキーボードでコントロールするためです)ではさらに進めていきましょう。

- オシレーター3のコース・チューニングを変更してください。中央のツマミを右クリック (Macintoshでは+Ctrl) して《7半音》になるまで右に回してください。5度音程が上がるようになります。

▶

▶

▶



オシレーター3のコース・チューニングを変更する

オシレーター2のチューニングを左クリックで同じ中央のつまみを動かして、他の二つと軽いデチューンがかかるように設定して下さい。音色はより「深みを持った」「暖かい」サウンドになります。

このようにして短時間でミニモーグの有名な力強いリード音色が出来上がりました。

※音色をより「ファット」なサウンドにしたいなら、メニュー・バーの《Voice Output》(発音数)の数字を大きくしてから、《Unison》セクションのポリフォニック・スイッチをオンにします。そしてポリフォニック・ボイスを同時に同じ音程で発音する《Unison》スイッチをクリックして下さい。《Voice detune》つまみで軽いデチューンが全てのポリフォニック・ボイスにかかります(次項を参照)

ツールバーにある《Save As》ボタンをクリックするとプリセット音色として保存できます。

9.1.3 ポリフォニック・パッド音色

オリジナルのミニモーグではモノフォニック演奏(単音のみ発音)だけでしたが、ミニモーグでは和音演奏ができるように《Polyphonic》演奏モードがシンセサイザーの右側部分の《Output》モジュールで設定できます。それでは強力に進化した音色作りを見てみましょう。

(和音で演奏できない場合はメニュー・バーの《Voice》(発音数)の数字を確認してください。1になっている場合は数字を大きくしてください)



ポリフォニック・モード

このプリセットは以下のパラメーターで構成されています:

- 二つのオシレーター
- 一つのローパス・フィルター
- 一つのVCA
- VCFに対応するエンベロープ
- VCAに対応するエンベロープ(ラウドネス・コントラクター)
- オシレーター3はフィルターカットオフ・フリクエンスを変調するLFO

▶ 《Templates》バンクの《Users》

からプリセットの《2_Osc》を選びましょう。この音色はすでに二つのオシレーターがオンになっていて基本音色を作るのに最適です。

▶ オシレーター2の《Range》を8'に変えて二つのオシレーターをユニゾン演奏させます。

▶ 軽いデチューンを同じオシレーター2にかけて豊かなサウンドにしましょう。中央のツマミを左クリックで右や左に動かして下さい(サンプルでは《fine tune》の値は1.0020位が良いでしょう)。

▶ フィルターのカットオフ・フリケンシーを下げていくとだんだん《明るさ》が少なくなっていきます。値は2.00 - 256.96 Hzが良いでしょう。

VCAエンベロープのアタックタイム(《ラウドネスコントゥアー》)を増やして欲しい4000ms位に、《Decay》タイムを欲しい700ms位に設定して下さい。



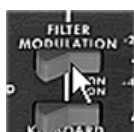
VCAエンベロープのアタック・タイムの変更

▶ 同様にフィルターエンベロープも調整して下さい。

▶ オシレーター3の《 Range 》ツマミをLow mono(一番左の位置)にします。これは低い周波数(LFO)で振動します。

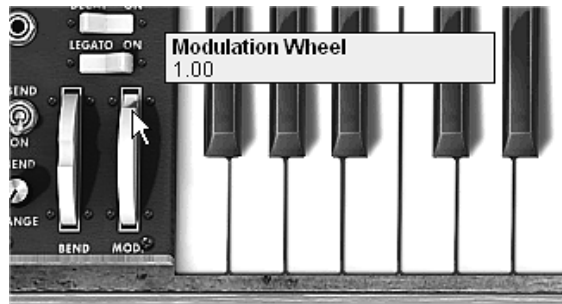
▶ オシレーター3マウスを右クリック (Macintoshでは+Ctrl)しながら中央のツマミを左に回してチューニングを- 48 (-4オクターブ)に設定します。このオシレーターは耳には聴こえない音を発信してフィルターのカットオフ・フリケンシーに変調を与えます。

フィルター・モジュレーション・スイッチをクリックするとオシレーター3によるフィルターのカットオフ・フリケンシーの変調が有効になります(この時点ではまだ効果は現れません)。



フィルター・モジュレーション・スイッチをクリックする

モジュレーション・フリケンシーをセットするために、モジュレーション・ホイールを最大まで上げて下さい。



モジュレーション・ホイールの値を増加させる

これで豊かな音色が作成できました。

※ 和音で演奏できない場合はメニュー・バーの《 》(発音数)の数字を確認してください。1になっている場合は数字を大きくしてください。

Voice

9.2 モジュレーション・マトリックス

ミニモーグ

V

にはオリジナルのミニモーグには無い、多くの革新的な機能が付加されています。その一部がモジュレーション・マトリックス、LFOそしてベロシティです。

《templates》バンク中のサブバンク《Synth》にあるプリセット《EG_Ampl_Long》を使ってみましょう。このプリセットはすでにVCAエンベロープが使えるように調整された音色を作るのに最適なものになっています。

設定されているのは以下のパラメーターです：

- 二つのオシレーター
- 一つのレゾナンスフィルター
- 一つのVCA出力
- フィルターとVCAエンベロープ
- オシレーター3は他の二つのオシレーターを変調し、モジュレーション・ホイールの動きでビブラート効果を加える。

モジュレーション・マトリックスの動作は下記の通りです：

- LFOによるオシレーター2の矩形波のパルス幅の変調
- ベロシティによるカットオフ・フリケンシーの変調

始めにフィルターの cutoff フリケンシーを《-4.46 :

44.00

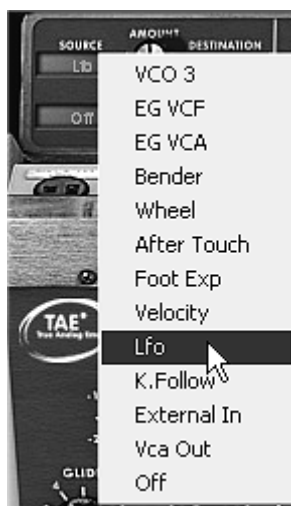
Hz》位に下げます。これはモジュレーションのかけ具合の違いを聴こえやすくするためです。



フィルターの cutoff フリケンシーを下げる

次にモジュレーション・マトリックス上で最初のモジュレーション・ソースをクリックして《LFO》を選びます。LFOはLow Frequency Oscillator (ロー・フリケンシー・オシレーター) の略です。)

▶



ソースの選択

- ▶ 同様にして最初のディスティネーションをクリックして《 VCO2 PWM 》(オシレーター2の矩形波のパルス幅)を選びます。



ディスティネーションの選択

二つの表示の間にある《 AMOUNT 》ツマミを調整してモジュレーションの速さを増やし、値を0.15位にします。ここではオシレーター2の矩形波のパルス幅は、二つのオシレーターのデチューン効果を作り出すために使われています。



《Amount》ツマミを調整する

- ▶ では次に二つ目のモジュレーション・ソースに《 velocity 》、ディスティネーションには《 Cutoff 》を選びます。

フィルターのカットオフ・フリクエンシーをベロシティで変化させる効果を得るために《 Amount 》ツマミを回して値を**0.31%** にします。



《Cutoff》をベロシティで変調する

- ▶ オシレーター3の《Range》ツマミをLow mono(一番左の位置)に変えます。オシレーター3はLFOのように低い周波数で振動します。

- ▶ オシレーター3マウスを右クリック (Macintoshでは+Ctrl)しながら中央のツマミを左に回してチューニングを- 48 (-4オクターブ)に設定します。このオシレーターは耳には聴こえない音を発信してフィルターのカットオフ・フリケンシーに変調を与えます。
- ▶ フィルター・モジュレーション・スイッチをクリックするとオシレーター3によるフィルターのカットオフ・フリケンシーの変調が有効になります。
- ▶ モジュレーション・フリケンシーのレイトをセットするために、モジュレーション・ホイールの値を増やして行って下さい。
- ▶ MIDI鍵盤を演奏したベロシティの強さによってフィルターのカットオフ・フリケンシーが変化して音色の明るさが変わります。

ここで紹介した3つの音色作成例は、音作作成に必要な基本となるものです。他のセッティングも是非試してみてください。シンセシスの可能性は無限大です。

- ▶
- ▶
- ▶
- ▶

アルペジエーターの使用法

ここでは前項(8.1.2で作成したリード音色を使ってアルペジエーターで演奏してみましょう。

アルペジエーターの《 Play 》ボタンをクリックして下さい。

- ▶



アルペジエーターの《 Play 》ボタンをクリック

- ▶ コードをC4からC6の範囲で演奏すると、音は押さえた通りに次々に演奏されます。(演奏の変更は《 Play 》ボタンの右となりにあるスイッチを切り替えることで変更できます。)

- ▶ もし押さえたコードを保持しておきたい場合はスイッチを《 Hold 》に切り替えます。

演奏モードは2種類あります。一つは《 Hold

》(スイッチは中央の位置)で、この状態では鍵盤を弾いて離す度に、順次自由にコードタイプを変えられます。《Memory》(スイッチは下の位置)は鍵盤を弾くたびにすでに鳴っている和音に順次音が追加されていきます。

- ▶
- ▶



《Memory》ポジション

- ▶ アルペジオの構成音を保持しないで、一つあるいは複数の音を取り除いて音を加えるには《 Hold 》ボタンをもう一度クリックして《 Off 》(スイッチは上の位置)の位置にします。これで演奏した音は止まります。
- ▶ 一つ、あるいは複数の音を取り除くにはもう一度《 Hold 》をクリックすると演奏した音を取り除かれます。

鍵盤の1オクターブの位置でベースパートの演奏や録音を行いながら、上の2オクターブの位置で和音演奏を展開させていくことができます。

ミニモーグ V のエフェクト

▶

9.3

ミニモーグ V は2種類のエフェクトによって音に色彩感や空気感を加えることができます。



エフェクトのコーラスとディレイ

ステレオ・コーラス

- ▶ 前項(8.1.3)で作成した音色にツ、ールバーの右にある《 Chorus 》ボタンをクリックしてコーラス・エフェクトをかけてみましょう。



コーラス・エフェクトを加える

コーラス・エフェクトはダブリング効果による広がりや《厚み》を出すために使用します。エフェクトを強くかける程デチューン効果も強調されます。

モジュレーションの速さは《 rate 》ツマミで、コーラス効果の深さは《 depth 》ツマミで、そして原音とエフェクト音のミックス・バランスは《 Dry / Wet 》ツマミで設定します。コーラス・タイプは3種類あり(simple, medium, complex)、《 Type 》ボタンで選択します。

- ▶ モジュレーションの深さの違いがはっきり聴こえるように《 Depth 》ツマミの値を増やしておきましょう。値を増加させると音のデチューン効果が大きくなっていきます。典型的なコーラス効果はわずかな値(0.16位)で良いでしょう。
-



《Depth》パラメーター

- ▶ モジュレーションの速さは《 rate 》ツマミで設定します。スピードを速くしていくとデチューン効果も速くなります。軽いデチューン効果をつけたい場合はだいたい0.50Hz位に設定します。



《Chorus Rate》ツマミ

《 Dry /Wet 》ツマミは中央(Dry :50.00% Wet 50.00%)にします。これはエフェクトのかかっている原音《 Dry 》とエフェクトのかかった音《 Wet 》とのバランスをとるためです。



《Dry /Wet》ツマミ

ステレオ・ディレイ

このモジュールは入力された信号を左右独立した設定で繰り返すステレオ・エコー（やまびこ）効果を作り出します。

繰り返しの速度は《 Time left 》《 Time right 》ツマミで左と右に設定します。繰り返しの回数は《 Feedback Left 》《 Feedback Right 》で、そして原音とエフェクトのかかった音のミックス・バランスは《 Dry /Wet 》で設定します。

▶ 二つのトラックそれぞれの繰り返し回数をセットします。まず左チャンネルの繰り返し回数は《Time Left》ツマミで設定します。

同様に《Time Right》ツマミで右チャンネルの設定を行います。



《 Time Left 》ツマミ

ステレオ効果をはっきりさせるには、左右二つの時間設定《 Time left 》《 Time right 》をそれぞれ違う時間にするのが重要です。

《 MIDI Sync

※スイッチの二つの位置はホスト・アプリケーションのテンポにディレイ・タイムを同期させます。このスイッチがあることで同期の設定がそれぞれで適切に素早く行えるようになります。ためにホスト・アプリケーションの《 Tempo

》の値を変更してみてください。左側を四分音符に同期させ、右側を付点四分音符に設定します。



MIDIテンポにディレイを同期させる

次に左右チャンネルのディレイ音の繰り返し回数を《 Feedback Left 》 《 Feedback Right 》 ツマミで調整します。



《Feedback Left》の設定

- ▶ 最後にコーラス・フェクトの時と同様に《 Dry /Wet 》ツマミは中央(Dry :50.00% Wet 50.00%)にします。これはエフェクトのかかっていない原音《 Dry 》とエフェクトのかかった音《 Wet 》とのバランスをとるためです。

これらのいくつかの設定例は難しさも違うことに気がついたことでしょう。私たちはミニモーグ V によって提供できる能力の中の一部だけをお見せしましたが、是非、皆さんもためらわずにあなた自身のセッティングを試みてください。音色作りにおいては、チャレンジこそがより自分らしいオリジナリティを出すための最高の秘訣だからです

10 ミニモーグ V の様々なモードでの使用方法

スタンドアローンミニモーグ

V

はシーケンサーとは独立したアプリケーション(スタンド・アローン・モード)として使用可能です。単独、または複数のインストゥルメントを立ち上げて、外部MIDIキーボードで演奏することができます。

アプリケーションの起動ミニモーグ V を立ち上げるにはWindowsの場合、メニューの**スタート** > **プログラムファイル** > **Arturia** > **minimoog** V で**ミニモーグ** V

を選びます。マッキントッシュではインストールしたフォルダーを開きミニモーグ V のアプリケーション・アイコンをダブル・クリックして下さい。

以前に保存したファイルを直接クリックしてミニモーグ V に対応したファイルを開くことができます。

インストゥルメントの構成:ツールバー

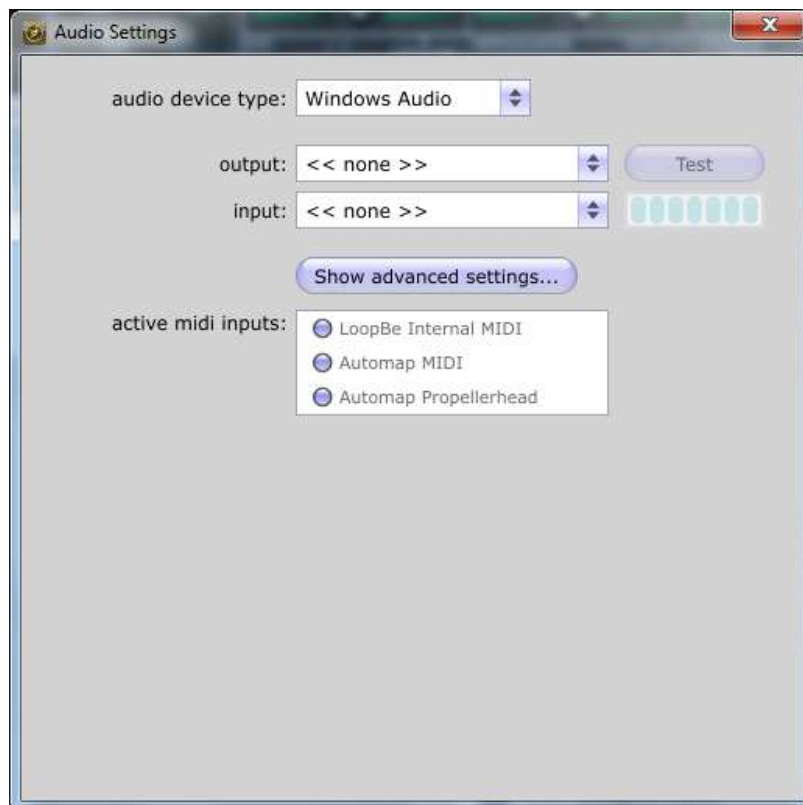
インストゥルメントはメニュー/ツールバーを備えており、MIDIイベントやサウンドの入出カルーティングの設定を行うことができます。



ウインドウズのツールバー

10.1.1.1 AUDIOとMIDIの設定I

《 Setting 》をクリックすると下記のようなダイアログが現れます。:



ここでは下記の設定を行うことができます。:

- オーディオ出力ポートの設定
- オーディオ入力ポートの設定(外部入力用)
- 1つまたは複数のMIDIポートの選択

10.1.1.2 スキンの設定

スキンメニューで木製パネルの色を3種類の中から選択することができます。

10.1.1.3 ノブモードの設定

ノブはどのように作動するかを設定します。: マウスによりツマミを回転させるよな《Circular》モード、またはより簡単に垂直にマウスを動かす《Liner》モードから選択が可能です。

10.1.2 パニック

音が理由もなく鳴りっ放しで止まらない場合、すべてのMIDIメッセージをオフにするために使用します。《Panic》ボタンをクリックすることでこの問題を解決可能です。

10.1.3 プロセッサ使用率について

プロセッサ使用率メーターでリアルタイムにシンセサイザーに使用するプロセッサパワーの使用率の確認を行えます。使用率に関しては、ツールバーでリアルタイムに確認することができます。

注意: この情報はこのシンセサイザーに対してのみに対応しており、グローバルなシステム負荷を表すものではありません。

10.2 VST™

10.2.1.1 インストールWindowsの場合

10.2.1.2 インストール中に、プラグインのフォーマットの選択画面でVSTオプションを選択してください。インストーラは、自動的にVSTプラグイン・フォルダーを検出し、インストールされます。他のVST互換性を持つシーケンサー（LOGIC等）の場合には、適切なフォルダーにプラグインのファイルを手動でコピーする必要があります。この場合はインストールの後、生成される《C:\Program Files\Arturia\minimoog V\VSTPlugin》フォルダー中の《minimoog V.dll》をコピーして使用します。Mac OS Xの場合

インストール中に、プラグインのフォーマットの選択画面でVSTオプションを選択してください。VSTプラグインは、VSTインストールメンツに対応したシステム・フォルダに自動的にインストールされ、VSTのホスト・アプリケーションによって使用することができます。

10.2.2 VSTインストールメントとして使用する場合

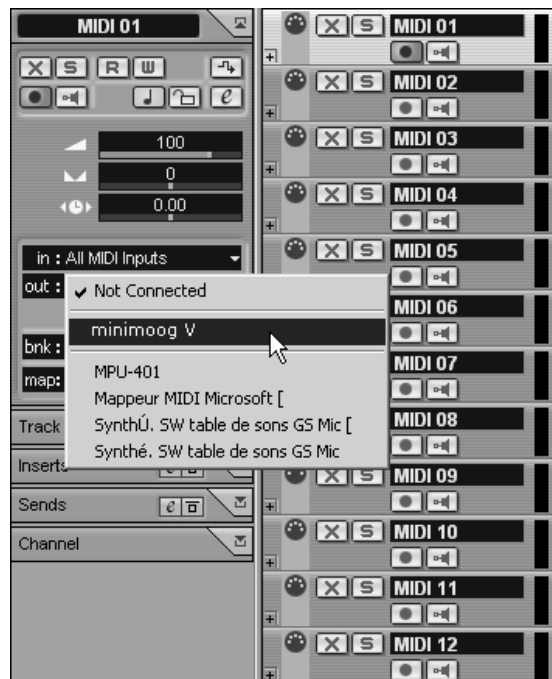
ミニモーグ V をVSTプラグインとして使用する場合、他のVSTプラグインと同様にご使用になれます。詳細はホスト・シーケンサーのユーザ・マニュアルを参照してください。Cubase SXでご使用になる場合、《Devices / VST Instruments》メニューを開いて ラックの中から「minimoog V」を選択して下さい：



Windows版の Cubase SXでミニモーグ V を使用する

10.2.3 MIDIトラックとの接続

ミニモーグ V をMIDIトラックからの情報で演奏させるにはMIDIトラックを選び、(Cubaseの場合)メニューから使用するトラックのMIDI出力として「minimoog V」を選択します：



ミニモーグ V をMIDIトラックと接続する

MIDIキーボードで演奏されたMIDIイベントはシーケンサーを通じてミニモーグ V に送信されます。もちろんこれらのMIDIイベントを録音することも可能です。そしてシーケンサーのMIDIエディット機能全てを使用することができます。

10.2.4 プリセットの保存

セッションを保存すると、プリセットを変更した音色であってもミニモーグ V で操作した情報は保存されます。例えばプリセットの《 Bass1 》をエディットしたものを《 Bass2 》として保存していなくても、次にその曲を開いた場合ミニモーグ V のプリセット《 Bass1 》を変更した箇所が保存されています。

VST対応のホスト・アプリケーションのメニューからプラグイン・インストゥルメントに関する設定を保存することも可能です。しかし、特に必要がない場合、ミニモーグ V のツール・バーから保存することをお奨めします：この方法で保存されたプリセットは他のモード(スタンド・アローン、他のシーケンサー)でも使用でき、独立したファイルとしてエクスポートが可能です。

10.2.5 オートメーション

ミニモーグ V への操作は他のVSTプラグインと同様です(詳細につきましてはVSTシーケンサーのプラグイン・オートメーション関連の項目を参照下さい)。プリセットの変更はオートメーション化することはできません。

10.3 PRO TOOLS™

10.3.1 Installation

インストール時に、*Install as a RTAS/HTDM plug-in* を選択します (RTASはWinのみ)

RTASとHTDMプラグインが収められたフォルダーを選択するアラートが出たとき、次のパスを指定してください。

Mac OS Xの場合：System Folder/DAE Folder/Plug-Ins

Windowsの場合：C:\Program Files\Digidesign\DAE\Plug-Ins

使用しているシステムが、HTDMプラグインを使用する有無を問わず、インストールは同じになります。

10.3.2 RTAS と HTDM

ミニモーグ V は、Digidesignのドライバ(DAE)と2種類のプラグイン・タイプで動作します。

- RTAS (Real Time Audio Suite) プラグインとして
- 全てのPro Toolsシステムにおいて互換性のあるプラグイン・タイプで、音色生成の全てにかかる負荷をCPUで処理します。そのため、TDMシステムのような特定の拡張カードを必要としません。TDMシステムでは、RTASプラグインは、TDMプラグインよりも前にインサートする必要があります。また、Aux入力や、マスター・フェーダーには、TDMプラグインのみが使用可能です。
- HTDM (Host Time Division Multiplexing) プラグインとして
- **TDMシステム** (少なくとも1枚以上のDSPカードを備えたもの)に限って、OS9/X共に、このタイプのプラグインを使用します (Windows版のHTDMへの対応については、Digidesignのページを参照してください)。HTDMは、TDMプラグインと全く同様に動作します (インサート位置の制限等もありません)。たった1つTDMプラグインと違う点は、DSPカードを使用せずにCPUを使って処理を行うということです。
- それぞれのシステムにおけるプラグインの互換性

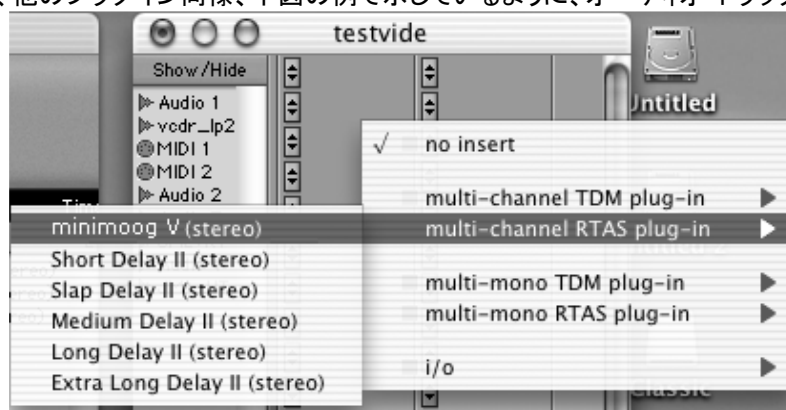
	Mac X	Windows XP/Vista
TDM システム	RTAS および HTDM (stereo in/stereo out)	RTAS (stereo in/stereo out)

--	--	--

10.3.3 インストゥルメントを開く

ミニモーグ

プラグインを開くには、他のプラグイン同様、下図の例で示しているように、オーディオ・トラックに挿入します：



- TDMシステム:ミニモーグ
Vプラグインは、ステレオ・トラックに挿入される必要があります。HTDMプラグインを開くには、TDMのサブメニューから、HTDMプラグインを選択します。
- その他のシステム:ミニモーグ V
は、モノ・オーディオ・トラック(挿入後ステレオになります)もしくは、ステレオ・オーディオ・トラックに読み込むことができます。
- 読み込み後は、マウスやバーチャル・キーボードを使ってミニモーグ V を演奏することができます。

10.3.4 MIDIトラックとの接続

ミニモーグ V
はMIDIトラックからの情報で演奏できます。使用したいMIDIインターフェースやMIDIチャンネルの結線の関連付けをします。ミニモーグ V
はキーボードを通じてコントロールできます(この種類のデバイスの接続についてはPro Toolsマニュアルをご参照ください。)

10.3.5 プリセットの保存

一旦セッションを閉じると、ミニモーグ V
はそのときの状態を自動的に保存します。プリセットを使用しているならば、例えばプリセットの《 Bass1 》をエディットしたものを《 Bass2 》として保存しない場合も、次にその曲を開いた場合ミニモーグ V
のプリセット《 Bass1 》は変更箇所が保存されています。

Pro Toolsの《 Librarian Menu 》は、他のプラグインと同様に使用することができます。しかし、パッチのセーブは、ミニモーグ V
内部のメニューでセーブすることをお奨めしています。その理由は、

- 保存されたプリセットが、他のシーケンサーでも使用できるため。とりわけ、ユーザー同士のデータのやりとりがしやすくなります。

以後バージョンアップされていくミニモーグ V で、保存したパッチを開くことができるため。(上位互換)

10.3.6 Pro Toolsでのオートメーション

オートメーション機能は他のRTAS/HTDMプラグインと同様に機能します(プラグインのオートメーション機能の詳細については、Pro Toolsのマニュアルをご参照ください)。プリセットのパッチ変更するオートメーションは組むことができません。

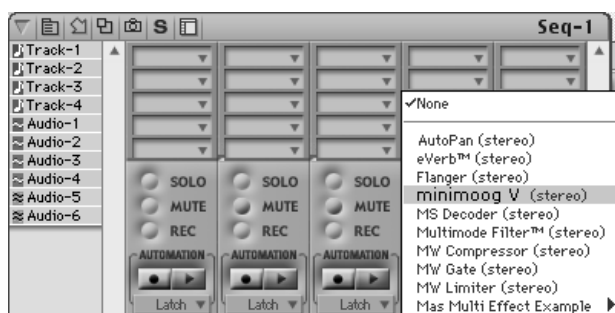
10.3.7 インストール

インストール時に使用したいプラグインのフォーマットの中からMASにチェックを入れます。ミニモーグ V は自動的にMASプラグイン・フォルダー(**System Folder/Extensions/MOTU/Plugins**)へインストールされます。OS9でミニモーグ V をMASプラグインとして使用する場合はDigital Performerのメモリ・アロケーションを15MB程度に増やすことが必要です。

インストールメントを開く

10.3.8

Digital Performer4のメニューバーで「Project>Add Track>Instrument Track」を選択すると、インストールされているAUインストールメントを立ち上げることができます。



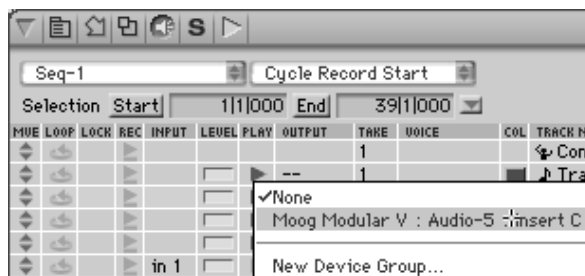
Opening the Minimoog-V in Digital Performer

- ミニモーグ V は、モノ/ステレオどちらのオーディオ・トラックにも読み込むことができます(モノトラックに読み込むと自動的にステレオ・トラックになります)
- 読み込み後はマウスやバーチャル・キーボードを使ってミニモーグ V を演奏することができます。

MIDIトラックとの接続

10.3.9

MIDI接続の設定することによって、MIDIを通じて演奏できるようになります。ここでは使用したいMIDIインターフェースや、MIDIチャンネルの結線の関連付けをします。Digital PerformerのOUTPUTの選択で、接続しているMIDI音源と同様にミニモーグ V を選択することができます。(下図はDigital Performer4.12)



ミニモーグ V とMIDIトラックとの接続

キーボードを使用してミニモーグ V を演奏することもできます(この種類のデバイスの接続についてはDigital Performerのマニュアルをご参照ください。)

10.3.10 プリセットを保存する

一旦セッションを閉じると、ミニモーグ V
はそのときの状態を自動的に保存します。たとえば、パラメータを変更したプリセット《 Bass1
》をセーブしないで閉じます。次回、その曲のセッションを開いたとき、ミニモーグ V
は自動的にパラメータを変更したプリセット《 Bass1 》を読み込みます。

Digital Performerのsaving plug-in parameters機能は、ミニモーグ V
においても、もちろん使用することができます。しかし、パッチのセーブは、ミニモーグ V
内部のメニューでセーブすることをお奨めしています。その理由は、

保存されたプリセットが、他のシーケンサーでも使用できるため。とりわけ、ユーザー同士のデータのやりとりが
しやすくなります。

以後、バージョンアップされていくミニモーグ V で、保存したパッチを開くことができるため。(上位互換)
オートメーション

10.3.11

オートメーション機能は他のMASプラグインと同様に機能します(プラグインのオートメーション機能の詳細に
ついては、Digital
Performerのマニュアルをご参照ください)。プリセットのパッチを変更するオートメーションは組むことができま
せん。

MINIMOOG-V 2.5 エンドユーザー使用許諾契約書

アートリア社はお客様に対し、非独占的な権利として単一のコンピュータでアーブ 2600 V2 のプログラム(以下“ソフトウェア”という)を使用する権利を与えます。また、アートリア社は許諾者に非明示的に付与した権利のすべてを留保します。

ソフトウェアのすべての知的所有権はアートリア社に属します(以下:「アートリア」)。アートリアは、あなたが本契約の契約条件に従ってソフトウェアをコピーして、ダウンロードして、インストールして、使用するのみであることを許諾します。

本製品は、不法にコピーすることからの保護のために、製品アクティベートを含みます。アクティベート・プロセスが完了された後に、このシステムはeLicenserとして知られ、ソフトウェアを永久的な使う自由を許します。ソフトウェアが、eLicenserドングル(ドングル)やSoft-

eLicenserと共に使用することが可能です。;OEMソフトウェアは、登録のみの後で使用することが可能です。インターネット接続は、アクティベート・プロセスを行う間必要です。あなたによるソフトウェアの使用のための契約条件、エンドユーザーは下記ようになります。ソフトウェアをあなたのコンピュータ上にインストールすることによって、あなたはこれらの契約条件に同意します。完全に慎重に以下のテキストを読んでください。あなたがこれらの契約条件を承認しないならば、あなたはこのソフトウェアをインストールすることはできません。同意しない場合、製品をあなたが購入価格の返済を求める場合、30日以内(ハードウェアと同様に完全なダメージを受けていないパッケージ)を含む本製品の全てを購入したところに返品してください。

1. 所有権

お客様はソフトウェアが記録またはインストールされた媒体の所有権を有します。アートリア社はディスクに記録されたソフトウェアならびに複製に伴って存在するいかなるメディア及び形式で記録されるソフトウェアのすべての所有権を有します。この許諾契約ではオリジナルのソフトウェアそのものを販売するものではありません。

2. 実施権の許諾

- 本許諾に関する条件に応じてアートリアはソフトウェア使用の通常実施権をユーザーに与えます。ソフトウェアを貸与、賃貸することはできません。
- ソフトウェアが単独でeLicenserドングルでプロテクトされている場合、あなたは1台、または多くても3台のコンピュータにソフトウェアのためにライセンスをインストールすることが可能です。ソフトウェアが、Arturiaキーを用いて同時に使用できるのは1台のコンピュータのみです。
- ソフトウェアがSoft eLicenser(単独、またはArturiaキーと一緒に)によりプロテクトされているか、他のソフトウェアやハードウェアと共にエンドユーザーに売られた、(以下に:「OEMソフトウェア」)、あなたはあなたの所有する1台のコンピュータだけに、ソフトウェアのためにライセンスをインストールすることができ、使用可能です。必要であれば、eLicenserドングルを購入することによって簡単に3台のコンピュータでソフトウェアを使用可能にします。
- プログラムを同時に複数で使用の可能性がある場所で、ネットワークの中のソフトウェアの使用は違法です。
- あなたはストレージ目的以外の目的に使用しないソフトウェアのバックアップ・コピーを行う権利がありません。
- 本契約において指定されるように、あなたには限られた権利以外のソフトウェアを使用するために更なる権利または利益がありません。アートリア社が、与えたすべての権利を保有するというわけではありません。

3.ソフトウェアのアクティベート

- アートリア社は、ソフトウェアを不法にコピーすることから保護するため、ライセンスのコントロールのためにソフトウェアの強制的なアクティベートとOEMソフトウェアの強制的な登録を使うかもしれません。あなたが本契約の契約条件を受け入れないならば、ソフトウェアは機能しません。
- そのような場合、ソフトウェアを含む製品は、製品のご購入後の後、30日以内に返品されるだけになる可能性もございます。返品と同時に、§ 11による主張は、あてはまりません。

4. 製品登録後のサポート、アップグレードとアップデートについて

- あなたは、個人の製品登録の後でサポート、アップグレードと最新版を受けることが可能です。サポートは、現在のバージョン、そして、新しいバージョンの公表の後の1年の間の前のバージョンだけのために提供されます。アートリア社は、いつでもサポート(ホットライン、ウェブサイトのフォーラムその他)、アップグレードと最新版の内容を修正することができ、部分的に、または、完全に、修正することができます。
- 製品登録はアクティベーション・プロセスの間に可能であるか、インターネットを通していつでも後からでも可能です。そのようなプロセスでは、あなたはその目的のためのあなたの個人データ(名前、アドレス、接触、電子メールアドレスと許可データ)保管に同意するよう求められ、その使用は上記を指定します。アートリア社は、サードパーティ、特定の卸売業者の中に、サポート目的、アップグレードの確認のため等、正当な目的でこれらのデータも使用する可能性があります。

5. ライセンス・モジュール (eLicenserキーやソフトeLicenser)

- アートリアは、ユーザーが多数の製品を所持している場合にも、一括でライセンス管理が可能な、コンピュータの USBポートに接続して使用するeLicenser dongle、または保護機能ソフトウェア(以下「Soft eLicenser」)のいずれか、もしくは両方(ハードウェア/ソフトウェア・dongle)を使用します。「eLicenser dongle」および Soft eLicenser は、ライセンス情報を半永久的に記憶し、ソフトウェアに対するアクセスを規制します。本ソフトウェアを使用するためeLicenser dongleが必要な場合、eLicenser dongleをUSB インターフェイスを介してコンピュータに接続しなければなりません。
- 本ソフトウェア、またはソフトウェアのアップデート、アップグレードのアクティベーションを行うには、eLicenser dongleと接続しているか、もしくは Soft eLicenser、OEMソフトウェア製品いずれかをインストールしているコンピュータでインターネットを通して SIA Syncrosoft社のサーバーへ接続しなければなりません。本ソフトウェアにeLicenser dongleが付属している場合、本ソフトウェアのライセンス情報は既に付属のeLicenser dongleにアクティベーションされています。本ソフトウェアに付属しているプロダクト・カードのみが付属している(eLicenser dongleが付属していない)場合、ユーザーはインストールを行った後に、付属されているカードに記入されているアクティベーション・コードを入力し、本製品のライセンス情報をSIA Syncrosoft社のサーバーから取得しeLicenser dongleをアクティベーションしなければなりません。
- OEM ソフトウェア製品の場合、アクティベーション・コードはユーザーが登録した Eメール・アドレスに送信されます。本コードはインストールの際、手動で入力する必要があり、これにより SIA Syncrosoft のサーバーとの間でライセンス情報の交換がおこなわれるようにします。
- ソフトウェアをインストールしていたコンピュータ、またはそれ以外の他のコンピュータへのソフトウェアの再インストールについては、インストールされていた当該ソフトウェアがアンインストールされるなど、使用が不可となった場合のみに許可されます。当該ソフトウェアがeLicenser dongleではなく、アクティベーション・コードを必要とする場合、新規のアクティベーション・コードは個人登録の際に作成されたユーザー・オンライン・サポート・アカウントから入手することができます。なお、このアクティベーション・コードは再インストールの際、ユーザーが手動で入力する必要があり、これにより SIA Syncrosoft社のサーバーとの間でライセンス情報の交換が行われるようにします。Steinbergアートリア社は追加のアクティベーション・コードの提供にあたっては、購入記録(請求書、領収書)や住所、氏名および以前にインストールされたソフトウェアが使用不可になったことを証明する旨の署名入り確認書をファックスもしくは郵便にて送付するようお願いする場合があります。
- またユーザーは、ソフトウェアがeLicenser dongleを使用している場合には、本ソフトウェアをインストール(使用)するコンピュータ以外のコンピュータを使用してアクティベーションを実行し、ライセンスデータをeLicenser dongleへ送ることができます。しかしその場合、アクセス用ソフトウェアeLicenser Controlセンター、「eLC」)をインターネットに接続したコンピュータにインストールしなければなりません。これについては別途定めるライセンス契約に従うものとします。

6. eLicenser dongleの欠陥および紛失

- eLicenser dongleに欠陥がある場合またはこれが破損している場合、アートリア社またはアートリア社と関連するサードパーティ各社は、eLicenser dongle(現物)の確認を行います。確認の結果その申し立てが正当であると判断された場合、eLicenser dongleおよびこれに含まれるライセンスは手数料(実費)のみで交換されるものとします。ただし、ライセンスの交換は Steinberg

が発行したライセンスであることを条件とします。アートリア社は、以上を限度とし、これに対する更なる申し立てについては除外します。

- ユーザーの責任についての紛失、盗難またはその他の原因でeLicenserドングルを紛失した場合、Stein berg
アートリア社は責任または義務を一切負わないものとします。アートリア社は登録ユーザーから紛失について通知を受け次第eLicenserドングルに保存されているライセンスの使用を禁止する権利を保有します。ただし、eLicenserドングルに保存されているライセンスは交換の対象になりません。

7. アンバンドリング

- お客様は、常に
1
台のコンピューターで使用することを前提として、一時的に別のコンピューターにインストールして使用することができます。お客様はネットワークシステムなどを介した複数のコンピューターに、ソフトウェアをコピーすることはできません。お客様は、ソフトウェアおよびそれに付随する物を複製して再配布、販売等をおこなうことはできません。お客様はソフトウェアもしくはそれに付随する記載物等をもとに、改ざん、修正、リバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイル、翻訳などをおこなうことはできません。またライセンスとeLicenseドングルを別々に販売することもできません。;
使用の権利はソフトウェアと、特にオリジナルのソフトウェア・データキャリア(例: CD-ROM)に残っています。

8. 権利の譲渡

- あなたはあなたのすべての権利をあなたが(i)本契約と(ii)にソフトウェアまたはハードウェアを、(a)第三者に譲渡する場合すべてのコピー、アップグレード、最新版、バックアップと前のバージョン(それはこのソフトウェアで最新版またはアップグレードの権利)を含むソフトウェア(パッキングされるか、プレインストールされる)で(b)あなたがアップグレード、最新版、バックアップとこのソフトウェアの前のバージョンを保持しないと定めたという状況を前提としてもう一人の人にソフトウェアを使用するよう譲渡できるかもしれません、そして、(c)受取人はあなたが有効なソフトウェア許可を得た他の規則と同様に本契約の契約条件を受け入れる必要があります。

9. アップグレードとアップデート

- あなたには、アップグレードを使用するか、ソフトウェアをアップデートさせておくために、ソフトウェアの以前のバージョンの有効なライセンスは保有していなければなりません。ソフトウェアの以前のバージョンを第三者へ譲渡すると、即座にソフトウェアのアップグレードまたは最新版を使用する権利は、無効になります。
- アップグレード、またはアップデートの入手ではソフトウェアを使用する権利を与えることはありません。
- ソフトウェアの以前のバージョンに対するサポートの権利はアップグレード、またはアップデートのインストールと同時に無効となります。

10. 限定保証

アートリア社は通常の使用下において、購入日より 30
日間、ソフトウェアが記録されたディスクに瑕疵がないことを保証します。購入日については、領収書の日付をもって購入日の証明といたします。ソフトウェアのすべての黙示保証についても、購入日より 30
日間に制限されます。黙示の保証の存続期間に関する制限が認められない地域においては、上記の制限事項が適用されない場合があります。アートリア社は、すべてのプログラムおよび付随物が述べる内容について、いかなる場合も保証しません。プログラムの性能、品質によるすべての危険性はお客様のみが負担します。プログラムに瑕疵があると判明した場合、お客様が、すべてのサービス、修理または修正に要する全費用を負担します。

11. 賠償

アートリア社が提供する補償はアートリア社の選択により(a)購入代金の返金(b)ディスクの交換のいずれかになります。お客様がこの補償を受けるためには、アートリア社にソフトウェア購入時の領収書をそえて商品を返却するものとします。この補償はソフトウェアの悪用、改ざん、誤用または事故に起因する場合には無効となります。交換されたソフトウェアの補償期間は、最初のソフトウェアの補償期間か 30
日間のどちらか長いほうになります。

12. その他の保証の免責

上記の保証はその他すべての保証に代わるもので、黙示の保証および商品性、特定の目的についての適合性を含み、これに限られません。アートリア社または販売代理店等の代表者またはスタッフによる、口頭もしくは書面による情報または助言の一切は、あらたな保証を行ったり、保証の範囲を広げるものではありません。

13. 付随する損害補償の制限

アートリア社は、この商品の使用または使用不可に起因する直接的および間接的な損害（仕事の中断、損失、その他の商業的損害なども含む）について、アートリア社が当該損害を示唆していた場合においても、一切の責任を負いません。地域により、黙示保証期間の限定、間接的または付随的損害に対する責任の排除について認めていない場合があります、上記の限定保証が適用されない場合があります。本限定保証は、お客様に特別な法的権利を付与するものですが、地域によりその他の権利も行使することができます。