

ユーザーズ・マニュアル

_MINIFREAK V

ARTURIA

_The sound explorers

スペシャル・サンクス

ディレクション

Frédéric Brun

Kevin Molcard

開発

Pierre-Lin Laneyrie	Loris De Marco	Samuel Limier	Marius Lasfargue
Baptiste Aubry	Cyril Lepinette	Fanny Roche	Marc Antigny
Mathieu Nocenti	Patrick Perea	Rasmus Kürstein	Antoine Moreau
Raynald Dantigny	Stéphane Albanese	Kevin Arcas	Cyril Protat
Corentin Comte	Pascal Douillard	Alessandro De Cecco	Timothée Béhéty
Marie Pauli	Christophe Luong	Hugo Caracalla	
Alexandre Adam	Pierre Mazurier	Mauro De Bari	
Yann Burrer	Fabien Meyrat	Geoffrey Gormond	

デザイン

Sébastien Rochard (product manager)	Edouard Madeuf	Maxence Berthiot	Morgan Perrier
Julien Viannenc	Callum Magill	Florian Rameau	Heloise Noir
	Pierre Pfister	Shaun Ellwood	Gustavo Bravetti (Tutorials)

サウンド・デザイン

Jean-Baptiste Arthus	Matt Pike	Yuli Yolo	Maxime Audfray
Matthieu Bosshardt	Sebastien Rochard	Lily Jordy	Florian Marin
Simon Gallifet	Red Means Recording	Jean-Michel Blanchet	
Victor Morello	Solidtrax	Quentin Feuillard	

品質保証

Germain Marzin	Julien Viannenc	Bastien Hervieux	Nicolas Stermann
Arnaud Barbier	Roger Schumann	Adam Chrustowski	Nicolas Naudin
Matthieu Bosshardt	Thomas Barbier	Enrique Vela	Rémi Pelet
Aurélien Mortha	Adrien Soyer	Benjamin Renard	Arthur Peytard

ベータ・テストイング

Marco Koshdukai Correia	Ken Flux Pierce	Kirke Godfrey	Paul Steinway
Chuck Zwicky	Apollo Negri	Stephen Wey	Olivier Malhomme
Terry Marsden	Andrew Macaulay	Davide Puxeddu	Vertibration
Fernando Manuel Rodrigues	Gary Morgan	Bastiaan Barth (Solidtrax)	Guillaume Hernandez-Pagnier
Gustavo Bravetti	Are Leistad	Adrian Dybowski	Dr. Mike Metlay
Chuck Capsis	Raphaël Cuevas	Andrew Capon	Dwight Davies
Jay Janssen	Macmoney	Max.A	Tony Flying Squirrel
Jeff Cecil	TJ Trifeletti	Andrew Henderson	Manuel Russello
Richard Courtel	Mat Herbert	Geert Braakman	

マニュアル

Mike Metlay (writer)

Jimmy Michon

Minoru Koike (日本語)

Holger Steinbrink (ドイツ語)

Leo Hivert (update)

Ana Artalejo (スペイン語)

Charlotte Métais (フランス語)

© ARTURIA SA – 2025 – All rights reserved.

26 avenue Jean Kuntzmann

38330 Montbonnot-Saint-Martin

FRANCE

www.arturia.com

本マニュアルの情報は予告なく変更される場合があります、それについて Arturia は何ら責任を負いません。許諾契約もしくは秘密保持契約に記載の諸条項により、本マニュアルで説明されているソフトウェアを供給します。ソフトウェア使用許諾契約には合法的使用の条件が規定されています。本製品を購入されたお客様の個人的な使用以外の目的で本マニュアルの一部、または全部を Arturia S.A. の明確な書面による許可なく再配布することはできません。

本マニュアルに記載の製品名、ロゴ、企業名はそれぞれの所有者に帰属する商標または登録商標です。

Product version: 4.0.0

Revision date: 4 July 2025

使用上のご注意

本マニュアルでは MiniFreak V の機能や操作方法をご紹介します。また、ダウンロードやアクティベートの方法も詳しくご紹介します。その前に、大切なお知らせを：

仕様変更について：

本マニュアルに記載の各種情報は、本マニュアル制作の時点では正確なものです。改良等のために仕様を予告なく変更することがあります。

重要：

本ソフトウェアは、アンプやヘッドフォン、スピーカーで使用された際に、聴覚障害を起こすほどの大音量に設定できる場合があります。そのような大音量や不快に感じられるほどの音量で本機を長時間使用しないでください。

難聴などの聴力低下や耳鳴りなどが生じた場合は、直ちに医師の診断を受けてください。

注意：

知識の不足による誤った操作から発生する問題に対してのサポートは保証の対象外となり、料金が発生します。まずこのマニュアルを熟読し、販売店とご相談の上、サポートを要請することをお勧めします。

てんかんに関するご注意 - MiniFreak V をご使用される前に必ずお読みください：

日常生活の中で、特定の点滅や光のパターンにさらされると、てんかん発作や意識消失を起こしやすい人がいます。これは、てんかんの病歴がない人や、てんかん発作を起こしたことがない人でも起こります。ご自身やご家族の方で、点滅する光を浴びたときにてんかんの症状(発作や意識消失)を起こしたことがある方は、本ソフトウェアを使用する前に医師に相談してください。

本ソフトウェアの使用中に、以下のような症状が現れた場合は、直ちに 使用を中止し、医師に相談してください：めまい、目のかすみ、目や筋肉の痙攣、意識の喪失、方向感覚の喪失、不随意運動やけいれん。

本ソフトウェアの使用でのてんかん等の予防方法 (これが完全とは限りません)

- ・ 画面に近づきすぎない。画面から適切な距離を取る。
- ・ 疲れているときや、睡眠が不十分のときは本ソフトウェアの使用を控える。
- ・ 十分に明るい空間で本ソフトウェアを使用する。
- ・ 1時間使用したら10～15分間の休憩を入れる。

MiniFreak Vをお買い上げいただきありがとうございます

優れた製品を開発するという Arturia の情熱は、MiniFreak Vにおいても例外ではありません。プリセットを選ぶだけでも、わずかにエディットするだけでも、完全に没頭するほどディープにダイブするのも、すべて好み次第、思いのままです。

Arturia のハードウェアやソフトウェアインストゥルメント、エフェクト、MIDI コントローラー等各種製品のチェックに、[Arturia ウェブサイト](#)をご活用ください。アーティストにとって不可欠で刺激的なツールが豊富に揃っています。

より豊かな音楽ライフを

The Arturia team

目次

1. Welcome to MiniFreak V!	2
1.1. 何がそんなにフリーキーなのか？	2
1.2. 使い始める	3
1.3. 没頭する (本マニュアルを使用する上でのご提案)	3
1.4. ファームウェア 4.0：追加されたコンテンツと機能	4
2. アクティベーションと最初の設定	6
2.1. 互換性について	6
2.2. ダウンロードとインストール	6
2.3. プラグインとして動作	6
2.4. 最初の設定 (スタンドアローンモード)	7
2.5. MiniFreak シンセサイザーを MiniFreak V に接続する	10
3. The Home Panel	11
3.1. The Oscillators	11
3.2. The Filter	40
3.3. FX - エフェクト	44
4. Advanced Functions	59
4.1. Chord/Scale	60
4.2. Voices	63
4.3. Low Frequency Oscillators	69
4.4. Envelopes - 2タイプのエンベロープ	75
4.5. KEYBOARD tab	82
4.6. Touch Strips - タッチストリップ	82
4.7. MACRO/MATRIX tab	83
5. The Sequencer Panel	96
5.1. 共通した機能	97
5.2. Arpeggiator	99
5.3. Sequencer	100
6. The Toolbars	108
6.1. Upper Toolbar - アッパーツールバー	108
6.2. サイドパネルへのアクセス	114
6.3. The Lower Toolbar - ロワーツールバー	114
7. The Side Panel	117
7.1. Settings	117
7.2. MIDI	119
7.3. Tutorials Tab	130
8. The Preset Browser	131
8.1. Explore	131
8.2. Sidebar - サイドバー	137
8.3. Preset Info - プリセット情報	139
8.4. Preset Name Pane - プリセットネームペーン	141
8.5. MiniFreak hardware Preset management - MiniFreak ハードウェアのプリセット管理	144
9. ソフトウェア・ライセンス契約	149

1. WELCOME TO MINIFREAK V!

Arturia MiniFreak V をお買い上げいただき、誠にありがとうございます！

Arturia のコンパクトなデジタル/アナログ・ハイブリッドシンセサイザーの MicroFreak をご存知でしょうか。セミモジュラースタイルのシグナルフローを備えた多彩なデジタルオシレーターや、楽しいパフォーマンス機能などを25鍵タッチプレートキーボード装備のユニークなデスクトップフォーマットに収めたシンセサイザーです。

MicroFreak のコンセプトとアーキテクチャーをベースに、MiniFreak シンセサイザーは様々な方法でその異常性のレベルをさらに高めました。そして MiniFreak V はそのパワーをすべて内蔵し、さらにハードウェアの MiniFreak を同期させることでより強力なパフォーマンスや音作りのパワーをお楽しみいただけます！

1.1. 何がそんなにフリーキーなのか？

MiniFreak と MiniFreak V の心臓部は強力な2系統のデジタルオシレーターです。一方のオシレーターはシンプルなシンセ波形やバーチャルアナログモデリングから、スピーチシンセシスやウェーブテーブルなどまで、15種類のオシレータータイプを内蔵し、もう一方は多彩なオシレータータイプのほかに、リングモジュレーションやデジタルフィルターモードなど、一方のオシレーターなどの音を加工するモードも含め、実に21種類ものモードを内蔵しています。

2つのオシレーターからの音はマルチモードフィルターに入り、そこからそれぞれに豊富なエフェクトタイプを内蔵した3系統のデジタルエフェクトプロセッサ (FX) へと入ります。

ADSR タイプのエンベロープに加え、4ステージのもう1つのエンベロープとしても、ループさせて複雑な"波形" を作るサイクリングエンベロープも搭載しています。また、豊富な波形 (ハンドドロ잉もできます！) を内蔵し、グローバルテンポに同期も可能なローフリクвенシーオシレーター (LFO) を2系統搭載しています。さらに、使いやすいモジュレーションマトリクスでは、モジュレーションソースを様々なデスティネーションに接続し、それぞれ個別にモジュレーションの深さを設定できます。

ソフトウェア版では、ハードウェア版の2つの静電容量式タッチストリップの機能を再現し、様々な機能をアサインして直感的なリアルタイムコントロールが行えます。また、強力なアルペジエーターとシーケンサーも内蔵しています。

MiniFreak V はハードウェアの MiniFreak の機能を完全再現しています。そのため、ハードウェアとバーチャルインストゥルメントの MiniFreak V を同期させることで、プリセットのやり取りやエディット/セーブ、シーケンスのロードを相互間で行え、ハードウェアのフロントパネルやキーボード、タッチストリップからソフトウェアをコントロールしたり、ハードウェア単体では少し難しい操作をソフトウェアで簡単に行うなど、様々なことが自由に行えます。

要約しますと、あらゆる他イップの刺激的なサウンドを奏でられる、最も強力なシンセサイザーの1つを手にしたのです。もちろん、他のシンセでもできそうな普通の音も出ます...でも、誰が そんなもの を欲しがるのでしょうか？

かつてないほどのバーチャルシンセサイザーで、これまでにないほどフリーキーになりましょう。

より豊かな音楽ライフを

The Arturia Team

1.2. 使い始める

MiniFreak V は "デジタルシンセサイザーでできること" についての (他人が考えていた) ルールの数多くをぶち破っています。ですが、ルールを音楽的に 破る には、まずはそのルールを 学ぶ 必要があります。本マニュアルでは随所で基本的なコンセプトをご紹介しますが、シンセシス (シンセサイザーでの音作り) について知っておくべきことはまだまだたくさんあります。幸い、この世界にはインターネットというものがあり、多くの良い情報を手に入れることができます。

ネットの動画で操作手順を学んだり、フォーラムで他のシンセユーザーと会話をしたり、電子音楽関連のウェブサイトやブログなどを通じて、シンセ用語やテクニックのボキャブラリーを増やし、色々なシンセサイザーに対応することができるようになります。そしてもちろん、MiniFreak を最大限に活用することもできるようになります。

1.3. 没頭する (本マニュアルを使用する上でのご提案)

本マニュアルでは、MiniFreak V の各種機能や操作手順をご紹介します。エフェクトの詳細なパラメーターリストやスタイルとジャンルの違いなど、必要な情報をすぐに見つけられるように構成しています。

目次はセクションごとにレイアウトされており、その冒頭や末尾では一般的な情報を記載しているところもあります。各セクションの中にはリンクがあるものもあり、必要な情報をスピーディにチェックすることができます。

大切なアドバイスを1つ：MiniFreak V をより深く理解することで、より多くのことをできるようになります。マニュアルを順番に、あるいは興味のあるチャプターから順番に読み進め、すべての機能を理解できるまで時間をかけてみてください。MiniFreak V を使いこなせるようになれば、本マニュアルを頻繁に読み返さなくても、誰にも真似できない奇抜で異常なことが好きなだけできるようになります。

そして何より、楽しんでください！ 究極的には、それが音楽というものです。

1.4. ファームウェア 4.0：追加されたコンテンツと機能

1.4.1. 新エフェクト：Vocoder EXT In & Self

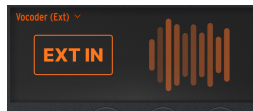
MiniFreak V 4.0 では「Vocoder EXT In」と「Vocoder Self」という2つのエフェクトが新たに追加されました。

ボコーダー合成とは？

ボコーダー合成は、音声やオーディオ処理で使用する技術で、人間の声やその他の音を分析し、音の特性を分離してから再合成するというものです。音声信号のスペクトル (波形の形状など) を分析し、その情報を用いて別の音声信号 (シンセサイザーなど) を再構成したり変調したりする機能です。

より簡単に言えば、ボコーダーは音声をピッチやフォルマントなどの重要な構成要素に分解し、それを再構築するもので、多くの場合ロボットボイスやボイスチェンジャー的な操作が可能になるというものです。

1.4.1.1. Vocoder Ext In



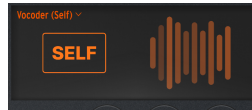
このボコーダーエフェクトでは、MiniFreak V のシンセ音色をキャリア (搬送波) に、外部音声入力をモジュレーター (変調波) として信号を処理します。

Vocoder Ext In エフェクトでの各ノブの動作は次の通りです：

- **Time**：ボコーダーがオーディオ信号を処理するときのディケイの長さを調整します。
- **Intensity**：オーディオ信号の周波数構成をシフトします。Gated のサブタイプでは、ゲートのスレッシュホールドを調整します。
- **Amount**：エフェクトがかかっていない声 (外部音声入力) と加工された音 (ボコーダー音) とのミックスバランスを調整します。
- **Subtypes**：Clean、Vintage、Narrow、Gated から選択できます。

 MiniFreak V の場合、Vocoder Ext In は DAW の MiniFreak V のサイドチェイン入力にモジュレーター信号に使用したいオーディオトラックからのオーディオ信号を接続して使用します。

1.4.1.2. Vocoder Self



このボコーダーエフェクトでは、MiniFreak V の音をキャリアとモジュレーターの両方に使用します。このモードでは、ボコーダーはフィルターバンクの一種のように動作します。

Vocoder Self エフェクトでの各ノブの動作は次の通りです：

- **Spectrum**：ボコーダーで解析する周波数帯域の幅を調整します。設定次第で音色が大きく変化します。
- **Formant Shift**：オーディオ信号の周波数構成をシフトします。Gated のサブタイプでは、ゲートのスレッシュホールドを調整します。
- **Amount**：元の音色とボコーダーで加工された音色とのミックスバランスを調整します。
- **Subtypes**：Clean、Vintage、Narrow、Gated から選択できます。

1.4.1.3. Vocoder EXT In と Self のサブタイプ

両方のボコーダーモードには、それぞれ4種類のサブタイプがあり、FX セクションのノブの左にあるドロップダウンメニューから選択できます。各タイプの概要は次の通りです：

- **Clean**：4タイプの中で最もクリーンで現代的なボコーダーです。高音質で声 (言葉) の明瞭度を重視したタイプです。
- **Vintage**：味わい深い音の色付けがある往年の70年代/80年代ボコーダーの再現を目的としたタイプです。
- **Narrow**：非常にピークの強いサウンドで、クリエイティブなサウンドデザインに最適です。
- **Gated**：入力した信号に応じてパーカッシブな音を生成します。

2. アクティベーションと最初の設定

2.1. 互換性について

MiniFreak V は Windows 10 またはそれ以降、macOS 10.13 またはそれ以降のコンピュータで動作します。また、現世代の Apple M1、M1 Pro/Max/Ultra およびその他の Apple シリコンプロセッサにも対応しています。スタンドアローンでご使用のほか、お使いのレコーディングソフトウェア (DAW) の Audio Units、AAX、VST2、VST3 のプラグインとして使用できます。



2.2. ダウンロードとインストール

MiniFreak V は、[Arturia 製品ページ](#)で "Buy Now" または "Get Free Demo" をクリックすることでダイレクトにダウンロードできます。フリーデモは使用時間が20分に制限されています。

Arturia アカウントをお持ちでない場合は、[My Arturia ウェブページ](#)に表示される指示に従ってアカウントを作成されることをお勧めします。

MiniFreak V をインストールしましたら、次のステップは製品登録です。この手続は **Arturia Software Center** という別のソフトウェアで簡単に行えます。

2.2.1. Arturia Software Center (ASC)

ASC のインストールがまだでしたら、こちらのウェブページからダウンロードしてください：[Arturia Downloads & Manuals](#)

Arturia Software Center はページのトップ付近にあります。お使いのシステムに合ったインストーラー (Windows または macOS 用) をダウンロードしてください。ASC はお持ちの Arturia アカウントのリモートクライアントで、お持ちの Arturia ソフトウェアの全ライセンスの管理やソフトウェアのダウンロード、アップデートなどをワンストップで行える便利なアプリケーションです。

ASC のインストールが済みましたら、次の操作をします：

- Arturia Software Center (ASC) を起動します。
- お持ちの Arturia アカウントでログインします。
- ASC の画面を下にスクロールして **My Products** セクションを表示させます。
- 使用したいソフトウェア名 (この場合は MiniFreak V) の隣にある **Activate** ボタンをクリックします。

これで準備完了です！

2.3. プラグインとして動作

MiniFreak V は Cubase、Digital Performer、Live、Logic、Pro Tools、REAPER、Studio One など主要なデジタルオーディオワークステーション (DAW) の プラグインとして動作します。

プラグインにはハードウェアにはない、次のようなメリットがあります：

- お使いのコンピュータの CPU が耐えられる範囲で複数の MiniFreak V を同時に使用することができます。

- DAW のオートメーション機能を使用してプラグインのパラメーターを自動制御することができます。
- プラグインの各種セッティングは DAW のプロジェクトの一部としてセーブされ、次回そのプロジェクトを開いたときに以前と同じセッティングを再現できます。

プラグインとしてのオーディオと MIDI の設定

MiniFreak V をプラグインでご使用の場合、オーディオや MIDI に関する各種設定はレコーディングソフト (DAW) で行います。これらの設定はプリファレンスにあることが一般的ですが、具体的な設定方法はレコーディングソフトによって違いがありますので、オーディオインターフェイスの選択方法やオーディオ出力、サンプルレート、MIDI ポート、プロジェクトのテンポ、バッファサイズ等々の設定方法の詳細につきましては、お使いのレコーディングソフトのマニュアル等をご参照ください。

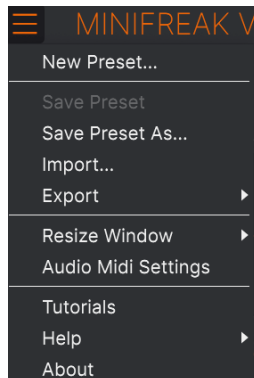
2.4. 最初の設定 (スタンドアローンモード)

MiniFreak V をスタンドアローンモードでご使用の場合は、最初に MIDI とオーディオの設定をする必要があります。この設定は、お使いのコンピュータで MIDI コントローラーやオーディオインターフェイスを別の機種に入れ替えるなどの大きな変更をしない限り、最初の1回だけ行えば完了します。設定の手順は Windows でも macOS でもほぼ同様です。

！このセクションでは MiniFreak V をスタンドアローンモードでご使用になる場合にのみ必要となる手順をご紹介します。MiniFreak V をプラグインでのみ使用される場合は、この設定は DAW などのホストソフトウェアが管理しますので、このセクションを読み飛ばしていただいても差し支えありません。

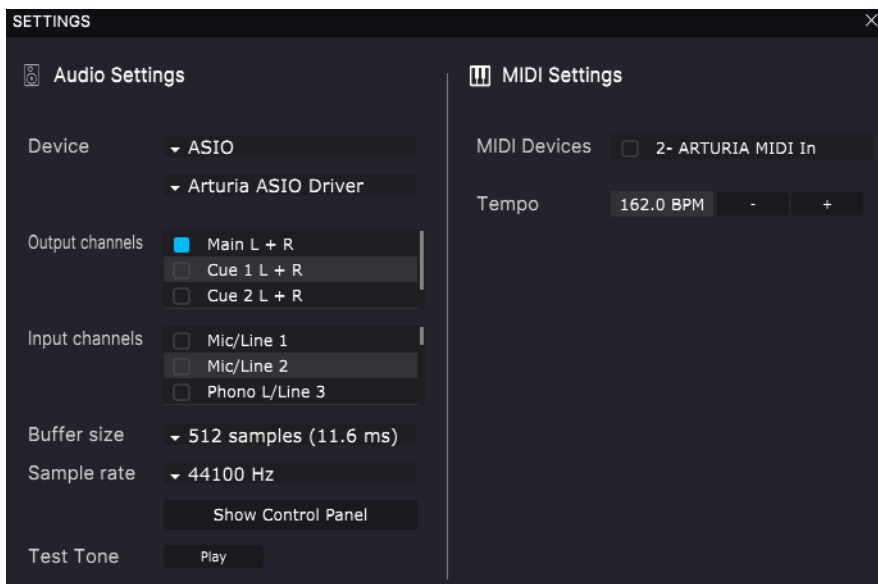
2.4.1. Audio and MIDI settings: Windows

MiniFreak V の画面左上はプルダウンメニューになっており、クリックすると下図のようなメニューが開きます：



MiniFreak V メインメニュー

Audio Midi Settings をクリックすると、次のような画面が開きます。この画面での設定手順は Windows でも macOS でもほぼ同様ですが、デバイス名はお使いのハードウェアによって変わります。なお、この画面は MiniFreak V をスタンドアローンモードで使用している場合にのみ使用できます：



Windows 版の Audio and MIDI settings 画面

画面の上から順に次のようなオプションがあります：

- **Device**：MiniFreak V から音を出すためのオーディオドライバーを選択します。ここに表示されるドライバーはコンピュータ自身のドライバー、または外付けサウンドカードのドライバーです。お使いのハードウェアのオーディオインターフェイスの名称がこのフィールドに表示される場合もあります。
- **Output Channels**：オーディオアウトに使用するチャンネルを選択します。使用可能なアウトプットが2アウトプットのみの場合はそのアウトプットのみが表示されます。2チャンネル以上のアウトプットがある場合は任意のペアを選択できます。
- **Input Channels**：オーディオ信号を MiniFreak V に通して使用するインプットチャンネルを選択します。選択できるチャンネルが表示されない場合、お使いのオーディオインターフェイスでは、オーディオ信号を MiniFreak V に入力することはできません。
- **Buffer Size**：コンピュータがオーディオの演算に使用するバッファのサイズを選択します。レイテンシーはバッファサイズの右側に ms (ミリセカンド) 単位で表示されます。

i ! バッファサイズが大きい場合、コンピュータが処理をする時間的間隔が長くなり、その分だけ処理回数が少なくなりますので CPU 負荷は軽くなりますが、キーボードを弾いた時に音の遅れ (レイテンシー) が気になるほど遅くなる可能性があります。バッファサイズを小さくすると、レイテンシーを低く抑えることができますが、CPU 負荷は重くなります。最近の高速なコンピュータでしたら 256 や 128 サンプルといった低めのバッファサイズで音飛びなどが少ないサウンドになります。音飛びやクリックノイズなどが発生するようでしたら、バッファサイズを大きくしてみてください。

- **Sample Rate**：オーディオアウトのサンプルレートを設定します。

! ここで選択できるオプションはお使いのオーディオインターフェイスに準拠します。ほとんどのオーディオハードウェアの場合、44.1kHz や 48kHz で動作でき、ほとんどの用途ではそのどちらかで十分です。なお、MiniFreak V は 96kHz までのハイレートに対応しています。

- **Show Control Panel** : このボタンをクリックすると選択しているオーディオデバイスのシステムコントロールパネルにジャンプします。

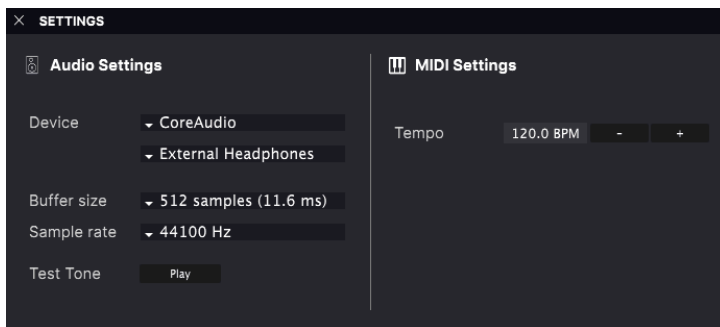
! このボタンは Windows 版にのみ表示されます。

- **Test Tone** : オーディオのトラブルシューティングをされる際に **Play** をクリックしてテストトーンを発してデバイス等の設定が正しいかどうかをチェックできます。この機能を使用することで、MiniFreak V からのオーディオ信号がオーディオインターフェイスに正しく送られているかどうかを音 (スピーカーやヘッドフォンなど) で確認できます。
- お使いのコンピュータに接続されているすべての MIDI デバイスが **MIDI Device** エリアに表示されます。チェックボックスをクリックして MiniFreak V を演奏する MIDI デバイスを選択します。複数の MIDI デバイスを同時に選択して、複数のコントローラーで MiniFreak V を演奏することもできます。

! スタンドアローンモードでは、MiniFreak V はすべての MIDI チャンネルに反応しますので、個別にチャンネルを設定する必要はありません。

- **Tempo** : MiniFreak V で LFO やエフェクトの同期に使用するテンポを設定します。MiniFreak V を DAW のプラグインとしてご使用の場合、DAW で設定したテンポに同期します。

2.4.2. Audio and MIDI settings: macOS



macOS 版の Audio MIDI Settings 画面

macOS でのオーディオと MIDI デバイスの設定メニューは Windows 版と同じ手順でアクセスでき、設定手順もほぼ同様です。すべての設定オプションは上記の Windows 版での説明と同様に動作します。唯一の違いは、外付けオーディオインターフェイスを含むすべての macOS デバイスではオーディオのルーティングに CoreAudio ドライバーを使用し、オーディオデバイスの選択は **Device** の下の2つ目のドロップダウンメニューで行います。

2.5. MiniFreak シンセサイザーを MiniFreak V に接続する

ハードウェアの MiniFreak シンセサイザーをお持ちで、MiniFreak V と併用しようとお考えでしたら...まずは...おめでとうございます！最高のキーボードとそのソフトウェア版を手にし、両者を併用すれば驚異的なパワーをさらにブーストできるのですから。

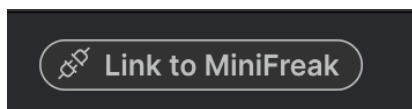
両者が同期すると、ハードウェアとソフトウェアで直接通信し、あたかも1台のインストゥルメントであるかのように振る舞います。どちらから操作をしてもそれがすぐにもう一方にも反映されます。MiniFreak V の主要な機能は MiniFreak のハードウェアのボタンやノブで操作したほうが遥かに早く、逆に LFO Shaper [p.70] など MiniFreak 上では複雑な操作は、MiniFreak V の GUI 上で行うほうがよりスピーディに行えることにお気づきになるかと思います。

MiniFreak ハードウェアと接続するのは非常に簡単です。まず、MiniFreak のマニュアルでもご紹介しています通り、MiniFreak を MiniFreak V が走っているコンピュータに USB ケーブルで接続します。接続が正しければ、MiniFreak V をプラグインモードでもスタンドアローンモードでご使用の場合でも、Audio and Midi Settings 画面 (スタンドアローンモードの場合) もしくはお使いの DAW のそれに該当する設定画面 (プラグインモードの場合) で MiniFreak が使用可能な MIDI コントローラーとして認識されます。



MiniFreak を認識させるには、MiniFreak V または DAW を一旦終了し、再び開く必要がある場合があります。

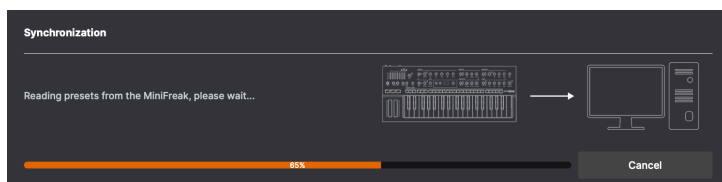
さて、MiniFreak V を開くと、[アッパーツールバー \[p.108\]](#)に次のようなボタンが表示されます：



Link ボタン

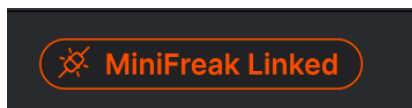
このボタンが表示された場合は、MiniFreak V から MiniFreak は認識しているものの、両者の "頭脳同士" の接続が済んでいないことを示しています。

両者を同期させるには、このボタンをクリックするだけです！すると、以下のようなポップアップ画面が開き、MiniFreak V と MiniFreak のすべてのプリセットを同期させる処理の進行状況を表示します。



プリセットの同期処理の進行状況をプログレスバーで表示します

この処理が完了すると (わずかに数秒間で完了するはずですが)、ボタンが以下のように変わります：



同期が完了した状態の Link ボタン

これでソフトウェア側の準備が整いました。ここからは、MiniFreak V の多彩な可能性を探索する時間です！

3. THE HOME PANEL

ここをお読みになっているということは、すでに MiniFreak V のインストールが済んでいて、すぐに使用できる状態になっていることと思います。では、このバーチャルシンセサイザーの各種機能を見ていきましょう。

MiniFreak V を開くと、最初に表示されるのがこの **ホームパネル** です。ここには音源部から最終出力までのオーディオパス (音の流れ) の各要素が入っています。



ホームパネルには、以下の4つの要素が左から順に配置されています：

- **Oscillator 1**：オシレーター1には、色々なタイプのシンセシス方式による15種類のオシレータータイプが入っています。
- **Oscillator 2**：オシレーター1に入っているのと同じ14種類のタイプに加え、7種類のオシレータータイプとシグナルプロセッサーを含む21種類のタイプが入っています。
- **Filter**：オシレーターからの信号を加工するマルチモードフィルターです。
- **FX**：ちょっとした雰囲気作りから大胆な音作りまで、音色の仕上げをする3系統のデジタルエフェクト・プロセッサーです。

(ホームパネルには、バーチャルキーボードやタッチストリップもあります。これらにつきましては、[Advanced Functions \[p.59\]](#) のチャプターでご紹介します。)

3.1. The Oscillators

アナログオシレーターは倍音成分が豊かですが、選択できる波形は基本的なものに限定されがちです。それとは異なり、デジタルオシレーターは様々な手法で波形を生成させることができます。デジタルシンセサイザーの中には、物理モデルでシンセサイザーの基本波形をエミュレートするものもありますし、周波数変調 (FM) や弦を弾いたときの振動などを数学的に再現する Karplus-Strong、倍音加算方式、等々、等々...を使用するものもあります。

音源方式には様々なタイプがありますので、1つや2つに絞り込むのは容易なことではありません。そこで MiniFreak V では極めて理にかなった疑問を投げかけています：

全部入りにはできないだろうか？

MiniFreak の "異常性" のコアになっているのが、2つの **デジタルオシレーター** で、上記の音源方式以外にも色々な方式を内蔵しています。その中にはその方式で有名になった機種もあり、すでにお馴染みのものもありますし、それ以外にも新鮮で面白いものもあります。

MicroFreak はオシレーター1つだけでも多彩な音色を作ることができましたが、MiniFreak にはそうしたオシレーターが2つもあります。しかも、単にオシレーターが2つになっただけでなく、オシレーター同士のモジュレーションやそれ以上のクールなトリックもできますので、できることは飛躍的に多くなりました。オシレーター 2 にはオシレーター 1 の音を加工するモデルを多数内蔵しています。

 素晴らしいユーロラックモジュールである Platis Macro-Oscillator から、以下のオシレータータイプの使用を許諾していただいた Mutable Instruments に謝意を申し上げます：VAnalog、Waveshaper、Formant、Chord、Speech、Modal、Two Operator FM

 BASS、SAWX、HARM の各モデルは、[Noise Engineering](#) の Vert Iter Legio ユーロラックモジュールからご提供いただいたものです。

3.1.1. オシレーターの操作部



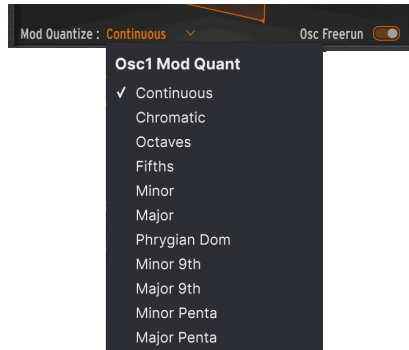
オシレーター1と2の操作部は同様のレイアウトです

各オシレーターには次のようなパラメーターや操作部があります：

- **Type**：オシレーターのタイプを選びます。各モデルの内容は後述しますので少々お待ちください。
- **Tune**：オシレーターのチューニングを ± 48 半音と ± 50 セント (100 セントで半音) の範囲で調整します。数値をクリックして上下にドラッグして変更でき、ダブルクリックすると設定値が 0 にリセットされます。
- **Wave**、**Timbre**、**Shape** はオシレーターのタイプの選択によって実際の動作が変わります。
- **Volume**：オシレーターの出力レベルを調整します。

 **Freak Out**: 実は Type にモジュレーションをかけることができ、演奏しながらオシレーターモデルを切り替えることができます。モジュレーションソースにはアフタータッチからモジュレーションのタッチストリップまで、サイクリングエンベロープや LFO から個々のシーケンサーステップまで、何でも使用できます。音色の根幹部分が1秒間に何回も変化するので、そのフリーキーさは想像に難くありませんよね！

3.1.2. Mod Quantize and Osc Freerun



オシレーターの波形ディスプレイにマウスオーバーすると、さらに2つのパラメーターが表示されます。1つは **Mod Quantize** (Mod クォンタイズ) で、ピッチモジュレーションによる音程の変化をスムーズな変化ではなく、特定のスケール (音階) にはめ込むことができます。この機能は、決まったスケールやモードから逸れずにメロディックな音程変化を作りたいときに非常に便利です。

現在の Mod Quantize タイプをクリックするとドロップダウンメニューが開きます。メニューにはデフォルト設定の Continuous (連続可変) のほかに、Chromatic (半音階)、Octaves (オクターブ)、Fifth (5度)、Minor (マイナー)、Major (メジャー)、Phrygian (フリジアン)、Dominant (ドミナント)、Minor 9th (マイナー 9th)、Major 9th (メジャー 9th)、Minor Pentatonic (マイナーペンタトニック)、Major Pentatonic (メジャーペンタトニック) の Mod クォンタイズを選択できます。また、2つのオシレーターで別々の設定にすることができます。

Osc Freerun スイッチは、演奏する各ノートに対してオシレーターが発音する波形を、他のノートと同一相に固定するか、自由に発振させるかを選択するものです。Mod Quantize を含む様々なパラメーターの設定によっては、どちらかの設定のほうがより望ましい音になるかがハッキリすることもあります。ぜひ実験してみてください！

3.1.3. Oscillator Types

Osc (オシレーター) 1 と Osc 2 で共通のタイプは14種類あります。それに加えて、Osc 1 だけにあるタイプが1つ (Audio In) と、Osc 2 だけにあるタイプが7種類あり、こちらは Osc 1 の音を加工するためのものです。

Type 1

- ✓ Basic Waves
- SuperWave
- Harmo
- KarplusStr
- VAnalog
- Waveshaper
- Two Op. FM
- Formant
- Speech
- Modal
- Noise
- Bass
- SawX
- Harm
- Audio In

Type 2

- Basic Waves
- SuperWave
- Harmo
- KarplusStr
- VAnalog
- Waveshaper
- Two Op. FM
- Formant
- ✓ Chords
- Speech
- Modal
- Noise
- Bass
- SawX
- Harm
- FM / RM
- Multi Filter
- Surgeon Filter
- Comb Filter
- Phaser Filter
- Destroy

3.1.3.1. Basic Waves



このタイプはトラディショナルなアナログシンセサイザーの2つの波形、ノコギリ波と矩形波のキャラクターをブレンドしています。シンプルながらも豊かな倍音の BasicWaves で、初期のモジュラーシンセサイザーのオシレーターの挙動を再現できます。

Morph：矩形波（値0）からノコギリ波（50）、2周期分のノコギリ波（音程が1オクターブ高くなります）（100）へと連続可変します。

Sym：Morph の値が50（ピュアなノコギリ波）のときには、このノブを回しても何も起こりません。Morph の値が50以下の場合、Sym で矩形波のパルス幅が変化し、50を超えた場合には2つのノコギリ波の位相が変化します。

i Morph = 0 の状態で Sym を LFO で変調すると、アナログスタイルのパルスウィズモジュレーション (PWM) になりますが、Morph を 0 以外の値に設定した場合は、同じモジュレーションでもサウンド的にはトリッキーな1960年代のリードシンセになります。

Sub：1オクターブ低いサイン波をミックスします。この「もう1つの」音源、即ち サブオシレーター で音のローエンドを補強できます。70年代や80年代の普及価格帯（つまり比較的安価な）アナログシンセサイザーでは、オシレーター全体を2つにするよりもコストを抑えられますので、サブオシレーターを搭載していたモデルが多数ありました。

3.1.3.2. SuperWave



デジタル発振のシンセ波形の音を厚くする最も簡単な方法の1つは、波形のコピーを複数作り、それぞれのチューニングを微妙にズらすことです。この手法は元々はノコギリ波で使われており、Supwe Saw で大ヒットした Roland JP-8000 がその先駆者でした。

Wave：基本波形を選択します。一般的なノコギリ波以外にも、矩形波、三角波、サイン波も選択できます。

Detune：コピーされた波形間のデチューン量を、ほぼデチューンなしの状態からやりすぎと思われるほどにまで調節できます。

Volume：元の波形とコピーされた波形の音量バランスを調整します。黒い **Volume** ノブは元の波形とコピー波形を含めたオシレーター全体の音量を調節します。

3.1.3.3. Harmo



ハーモニックオシレーターは、色々な 倍音 の時間的な音量変化で音色を作り出す アディティブシンセシス (加算合成方式) のオシレーターです。このオシレーターでは、ナチュラルな感じな音でも、電子的な感じな音でも、その音はそれぞれの音量が変化する膨大な数のサイン波でできています。

1980年代にウェンディ・カーロスが使用していたことで有名な Digital Keyboards の Synergy など最初期のアディティブシンセサイザーでは、各倍音とそれぞれの時間的な音量変化を設定するのが非常に面倒で、時間がかかる作業でした。Harmo では、各倍音の周波数比の「テーブル」を数多く用意し、最大8つまでの倍音を選択することで簡単に音を作ることができます。

Content : 各倍音の周波数比のテーブルを選択します。数値が高いほど倍音が豊富な音になります。

Sculpting : 各倍音がサイン波から矩形波に徐々にモーフィングしていき、初期のアディティブシンセでは不可能なキャラクター変化が得られます。

Chorus : 音の広がりや厚みが少し増します。

3.1.3.4. KarplusStr



Karplus-Strong オシレーター音源は、音源としては最初期の フィジカルモデル の1つです。スタンフォード大学の Kevin Karplus と Alex Strong が開発したシンセシス方式で、フィルターディレイがかかった短いノイズバーストをループさせ、弦を弾いたり擦ったりする音(撥弦、擦弦)や、打楽器のヘッド(皮)を叩く音のリアルなモデルを作ることができます。弓が弦の、叩くことがドラムヘッドの振動を起こすというように、エキサイターと レゾネーターの2つの組み合わせにより音を作ります。

KarplusStr の音作りは Bow (弓) と Strike (打撃) から始まり、それぞれの要素を別々のノブでコントロールします：

Bow : Strike (打撃) 音に加える Bow (弓や弦を弾く) 音の量を設定します。この量によって撥弦系の持続音になったり、ドラムのような減衰音になります。なお、このノブの設定は Strike の音色には影響しません。

Position : ドラムヘッドを叩く位置を数学的に設定します。どんなドラマーでもヘッドの中心部を叩いたときと、リムに近いところを叩いたときの音に大きな違いがあることを知っているかと思いますが、Position はその音色変化をシミュレートします。なお、このノブの設定は Bow の音色には影響しません。

Decay : レゾネーターの振動が減衰する早さを設定します。

3.1.3.5. VAnalog



VAnalog はバーチャルアナログの波形モデルで、2つのアナログ波形 (パルス波とノコギリ波) をシミュレートし、どちらも波形を大きく変化させることができます。

Detune : パルス波に対するノコギリ波のピッチを調整します。ごくわずかなデチューンから、最大±2オクターブまで変化させることができます。

Shape : パルス波を変形させます。非常に狭いパルス幅から矩形波に近くなるにつれて、オシレーターシンク (一方のオシレーター波形のスタート位置を他方のオシレーターで強制的に合わせる音作りの手法) のような高い倍音が生じてきます。

Wave : ノコギリ波を三角波からノコギリ波へ変化させます。

3.1.3.6. Waveshaper



Waveshaper オシレーターは以下の2つの波形変化技術を組み合わせて、面白い倍音構成を作ることができます。

ウェーブシェイパーは、波形サイクルの上がり下がりの時間を変化させます。例えば、三角波にウェーブシェイパーをかけて波形の上がり時間を短くしていくと、最終的には下がっていくタイプのノコギリ波になります。つまり、ウェーブシェイパーは上昇/下降する信号のカーブを変化させ、普通には得られない倍音構成の変化を作り出します。

ウェーブフォルダー は、1970年代に Don Buchla に考案したもので、波形の上端と下端を過大入力しているときに単にカットするのではなく、それぞれを反対方向へ折りたたむというものです。これにより変わったタイプの倍音構成に変化します。

Wave：ウェーブシェイパーからの出力波形を調節します。

Amount：ウェーブフォルディングの量を設定します。

Asym：波形の非対称度を設定します。



Freak Out!：この3つのノブはどのレンジでも非常に大きく特徴的な音色変化が起こります。この3つそれぞれに別々の周期のモジュレーションをかけてみてください。例えば、2つの LFO とサイクリングエンベロープを Loop モードにするとそれができます。

3.1.3.7. Two Op. FM



Two Op. FM オシレーターは、2オペレーター FM (周波数変調) という意味です。それは良いとして「オペレーター」とは何のことなのでしょう...？

FM シンセシス は2つのオシレーターの周波数比を用いて、片方のオシレーターの位相をもう片方のオシレーターで変化させて音色変化を作るというのが基本的な考え方で、その周波数比によって協和的にも不協和的にもなり、通常とは違った倍音列を作り出すこともできます。スタンフォード大学の John Chowning 博士が開発したものは、複数のサイン波オシレーター (このオシレーターの1つ1つを「オペレーター」と呼んでいました) を集めて FM 合成を行うというもので、この技術がヤマハにライセンスされ、それまでのアナログシンセでは困難だったリアルなベルのような音色なども簡単に作り出せる FM シンセが数多くリリースされました。その中の1つが、シンセサイザー史上最も人気がある機種の一つである DX7 です。

このオシレーターでは2つのオペレーターが互いの位相を制御するだけなのです (ヤマハで最もよく使われていたのは4オペレーターか6オペレーターでした) が、それでもリッチなオルガンやガラガラ鳴るようなベルというように、幅広い音作りができます。

Ratio：2つのオペレーターの周波数比を設定します。2:1 (1オクターブ) や 1.5:1 (完全5度) といった整数比 (もしくはそれに近い比) の場合は比較的スッキリとした倍音構成となり、それ以外の非整数比に設定するとリングモジュレーターを思わせるような不協和な音色になります。

Amount：モジュレーション指数つまりオペレーター 1 へのモジュレーション量を調整します。簡単に言えば、設定値を高くすると倍音が多くなり、FM 特有のブライトな音色になります。ぜひ色々な設定値にして実験してみてください。

Feedback：オペレーター 2 の出力をオペレーター 2 に再入力させ、それ自身の位相を変化させる量を設定します。こうしたフィードバックは FM シンセシスのもう1つの重要ポイントで、高域まで伸びる密な倍音を作り出したり、場合によってはデチューン効果を作り出すこともできます。このパラメーターもぜひ実験してみてください。

Freak Out! オペレーター同士が制御し合う組み合わせのことを FM 用語では アルゴリズム と言います。4オペレーター FM で最も便利なアルゴリズムの1つは、2つのペアになったオペレーターがそれぞれをミックスするというものです。

3.1.3.8. Formant



Formant オシレーターはグラニュラーシンセシスを使用し、2つのフォルマントフィルターを通してフィルターがかかった波形などを作ります。

グラニュラーシンセシスは、音を グレインや パーティクルと呼ばれるごく小さなサイズにスライスし、そのグレインを色々な方法で並べ替えたり操作することで音作りをする方式です。ごく一例を挙げますと、オーディオサンプルのタイムストレッチ/コンプレスはグラニュラーシンセシスの手法の1つです。

フォルマント というのは、音高（音程）の変化に影響されない一定の共鳴周波数を指します。女声と男声で音色が大きく違うのは、フォルマントが違うというのがその理由で、1960年代以来シンセサイザーの名機の多くで固定フォルマントフィルターバンクが使われてきました。

この2つのコンセプトを組み合わせるのが Formant オシレーターで、倍音が豊かで声のような様々な音色を作り出します。

Interval：2つのフォルマントフィルターの周波数比を設定します。

Formant：ベースとなるフォルマント周波数を設定します。

Shape：フォルマントの帯域幅とシェイプを設定します。

3.1.3.9. Chords (Osc 2 のみ)



Chords オシレーターはどんな単音を弾いてもコードにします。2声、3声、それ以上のコードにすることができ、コードの音域や転回形も設定できます。

Interval：コードの種類を選択します。キーボードで弾いた音はそのコードのルート音になります。以下は、そのルート音の上に重なるコードの種類です：

- Octave
- 5th
- sus4
- minor (m)
- m7
- m9
- m11
- 6th + 9th (69)
- Major9 (M9)
- M7
- Major (M)

Inv/Trsp：コードの種類を変えずに、その構成音のオクターブを変化させます。いわゆるコードの **転回形** のことです。

例えば、Interval を M (メジャーコード) に設定し、キーボードで C (ド) を押さえると、C メジャーコード (C, E, G) が鳴ります。Inv/Trsp ノブを上げると最低音 (ルート) の C が1オクターブ上がって音の並びは下から E, G, C (第1転回形) となります。さらに Inv/Trsp ノブを上げると、E が1オクターブ上がり、音の並びは下から G, C, E (第2転回形) になる、というように変化していきます。コードとしては C メジャーであることは変わりませんが、その構成音の並び方が変化します。

Waveform：オシレーターの波形を選択します。設定値が 0 から 50 までの範囲では、1970年代のアンサンブルキーボード、例えば Eminent/ARP Solina や Roland RS-09 Organ/Strings のような波形が切り替わります。オルガンとストリングスアンサンブルをミックスしたような色々な波形です。50 以上からは16種類の波形がスムーズにモーフィングします。

他の Osc 2 タイプとは違い、Chord オシレーターは **パラフォニックモード** [p.67]では使用できませんのでご注意ください。

i Freak Out!：上記のパラメーターにモジュレーションをかけるとクールで狂った音の変化を作り出せます。Interval にモジュレーションをかければ、そのかけ方次第では真に狂ったコード進行を作れます：シーケンスの各ステップに色々な値を入れて Interval にモジュレーションをかければ非常にコントロールしやすいモジュレーションとなり、ランダム波形のLFOやサイクリングエンベロープでモジュレーションをかければ、カオス的な境地に立てます。もう少し音楽的な方向では、Inv/Trsp にモジュレーションをかけて、同じコードでも構成音が上下に移動する効果を作れますし、Waveform の 50-100 間にモジュレーションをかければ、ウェーブテーブル的な音色変化を作れます。たまには音楽理論を学ぶ(あるいは復習する)のも良いものです。コードやその転回形、ボイスリード(コード同士の音の動き)の使い方などを学ぶためのオンライン教材はたくさんあります。エレクトロニック・ミュージックでは単音の動きで構成されているものが多いですが、コードチェンジを取り入れることで他と差をつけることができます！

3.1.3.10. Speech



Speech オシレーターは、テキサス・インスツルメンツ社の Speak & Spell という、1970年代の喋るおもちゃの技術を利用したものです。これを実現するのは簡単ではありません。言葉は「アー」や「オー」といった **母音** と **子音** で構成されています。子音には、p 音や b 音などの **破裂音** や、m 音や n 音のような **鼻音** などがあります。これを回路で実現したというのは、なかなか上手い仕掛けで、こうした回路はおもちゃからクラフトワークの *Computerwelt* (コンピューターワールド) まで、広範に利用されていました。

このオシレーターは内部的にはシンプルな音を合成し、ライブラリーやサブライブラリーに入っている単語を発音するということにかなり忙しく働きますが、あなたは何を言わせるかを選ぶだけですから簡単です。

Type：音のライブラリーを選択します。このライブラリーにはいくつかのフォルマントセットがあり、母音と二重母音(「アイ」や「オウ」など)のほか、色や数、文字、"modulator" や "waveform" といったシンセ関連の単語を生成します。(クラフトワーク、覚えていますか?)

Timbre：言葉のフォルマントを上下に変化させて声質を調整します。

Word：Type ノブで選択したライブラリー内の音韻や単語を選択します。

例：Type を 80 辺りにセットしてキーボードを弾きながら Word ノブを上げると、MiniFreak は "Alpha, Bravo, Charlie" から "X-Ray, Yankee, Zulu" まで、キーボードで弾いた音程で発音します。楽しいですよ！

Freak Out!：モジュレーションマトリクスで Shape をアサインし、これを SnH (サンプル&ホールド) の LFO で変調します。これにより、演奏する音程に関係なく選択したライブラリーから単語などをランダムに選び出して発音します。

3.1.3.11. Modal



Modal はシンプルな操作で美しくクリアで、リアルなパーカッショントーンを作るオシレーターです。技術的には、エネルギーの入力により発生する振動を共鳴させるというフィジカルモデリングを応用したもので、[Karplus オシレーター \[p.17\]](#)と同様の手法です。

アコースティック楽器はどれも **振動** が音源になっています。その振動エネルギーは、打楽器を叩く、弦を擦ったり弾いたりする、管楽器であれば息を吹き込むといった動作から生み出します。楽器の音はその形状やサイズ、素材で変わります。ギターで C3 の音を弾いた音が、同じ音程でもチェロのそれとは異なりますし、2本のギターでも全く同じ音色とは限りません。

Modal オシレーターでの音作りはそれと似ており、さらに **ダンピング**、つまり振動を発生させたあとの共鳴が続く時間的な長さを短くすることができます。現実世界での似たような例では、ギターのパームミュートやドラムを叩いた直後に手でヘッドを押さえるといった奏法が挙げられます。

当然のこととして、こうしたパラメーターにモジュレーションをかけることができ、1音の中で共鳴に変化を付けることができます。アコースティック楽器ではその方法が限られていますが、Modal オシレーターならノブをいくつか操作するだけでベースの音色からマリンバや教会のベルに変化させることもできます。

Inharm：不協和な共鳴が発生する量を調整し「ウッディ」な音から「メタリック」な音へ変化します。

Timbre：振動部分の音の明るさを設定して、低域成分と高域成分のバランスを取ります。これにより発生する倍音成分の量が変わります。

Decay：共鳴が減衰する早さを調整します。

3.1.3.12. Noise



ノイズは多くの音で非常に重要な要素です。幅広い周波数スペクトラムがあり、音のアタック部分にザラツとした質感を持たせたり、風や波の音といった効果音など、色々な用途に応用できます。MiniFreak の Noise オシレーターは、サンプリングのノイズの非常に小さな断片のサンプルレートを下げて作る パーティクルノイズを含む幅広いノイズタイプを作ることができます。

Noise オシレーターでは色々な基本波形をノイズをミックスできますので、1つのオシレーターでノイズと音程のある音を同時に出せます。

Type : パーティクルノイズからホワイトノイズ (すべての周波数帯域を均等に含んだノイズ)、さらにはハイピッチのメタリックノイズまで、ノイズ音を調整します。

Rate : ノイズのサンプルレートを下げます。メタリックノイズの場合は、ノイズ出力の矩形波のピッチをコントロールします。

Balance : ノイズに基本波形をミックスします。設定値は 0-100 で、ノイズだけの状態からノイズ+サイン波、ノイズ+三角波、ノイズ+矩形波へと変化します。

3.1.3.13. Bass



BASS オシレーターは、サイン波と コサイン 波 (サイン波が 0 のときにコサイン波が最大または最小、またはその逆になるサイン波) という2つの波形のモデルです。この2つの波形を平衡変調器と、変調されたコサイン波をミックスする直交変換オシレーターという2つの回路モデルに送ります。

i バランストモジュレーター (平衡変調器) と リングモジュレーター は、シンプルな波形から不協和な倍音を作り出すのによく使われる手法です。バランストモジュレーターは2つの入力信号の周波数の和と差を生成します。例えば、300Hz と 500Hz のサイン波を バランストモジュレーターに入力すると、300、500、200 (500-300)、800 (500+300) Hz のサイン波が出力されます。 リングモジュレーターの動作はバランストモジュレーターと似ていますが、2つの信号の和と差のみを出力し、入力信号自体は出力しません。FM/RM Oscillator [p.34] にもリングモジュレーションが入っています。

この回路はアナログパーツで作れるシンプルなものなのですが、そこから得られる音色変化は膨大です。このように BASS オシレーターは、とてもクールな方法で様々な音色を作り出すことができます。

Saturate : コサイン波のサチュレーションを設定します。歪んでいない純粋なコサイン波は倍音がなく基音だけですが、サチュレーション (オーバードライブの一種) を上げることで倍音が生じてきます。

Fold : BASS オシレーターには、[Waveshaper \[p.18\]](#) でご紹介しましたような2段階の非対称ウェーブフォルダーが入っており、これにより倍音を生じさせることができます。

Noise : 2段階のウェーブフォルダーの間にノイズ信号をミックスする量を設定し、サイン波とコサイン波で位相変調を行います。これにより、ザラツとした、ランダム要素が多少入った、ノイズとはまったく思えないトーンを作れます。

3.1.3.14. SawX



SAWX オシレーターは古き良きノコギリ波がまだまだ新たなトリックに使えることを物語るオシレーターです。このオシレーターでは、位相変調されたノコギリ波とサンプルレートを下げたホワイトノイズをコーラスで厚くすることができ、様々なキャラクターの豊かな倍音構成の音を作ることができます。

SawMod : ノコギリ波にかかる位相変調の強さを設定し、倍音構成が劇的に変化します。

Shape : コーラスの量を設定します。

i **Freak Out!** : ゆっくりとした LFO で Shape を変調すると、トラディショナルな PWM とは違ったタイプのリッチなスウィープサウンドになります。

Noise：ノコギリ波を変調する信号にノイズをミックスする量を調整します。設定値を高くすると、ラジオノイズのようなランダム要素が増えていきます。

3.1.3.15. Harm



HARM オシレーターは、[Harmo オシレーター \[p.16\]](#)とは別のモデルで基音に倍音を追加するオシレーターです。

Spread：基音と倍音の周波数比を設定します。設定値が 50 の場合、両者はユニゾンになり、0 か 100 のときは1オクターブ下か上になります。それ以外の場合は平衡変調器を通したように音が劇的に変化します。

Rectify：倍音の整流度を調整します。整流器は少々ウェーブフォールディングに似た効果を出すアナログ回路で有名です。

Noise：位相変調されたノイズとクリッピングをミックスします。

3.1.3.16. Audio In (Osc 1 のみ)



Osc 1 では Audio In 端子から入力したオーディオ信号を MiniFreak の シグナルフローに取り込むことができます。入力したオーディオ信号はデジタル変換され、ウェーブフォルダーとデシメーターで加工され、デジタルノイズをミックスすることもできます。

デシメーター は、例えば5サンプルや10サンプルごとというように、入力信号のサンプルを一定の割合で間引く機能です。

Fold：ウェーブフォルディングの深さを調節します。Decimate が 0 の場合、このパラメーターは単純に入力レベルを調節します。

Decimate：デシメート (信号を間引く) 量を設定します。

BitCrush：ビットクラッシュによるノイズの量を設定します。

3.1.3.17. Wavetable (Osc 1のみ)



ウェーブテーブルシンセシスとは？

ウェーブテーブルシンセシスは、80年代に発見されたもので、従来のシングルサイクル波形 (単波形) では不可能な音作りを可能にするものです。1つのウェーブテーブルには、複数の単波形が連なっています。

MiniFreak V では、以下のパラメーターでウェーブテーブルエンジンを操作できます：

- **Scan**：ウェーブテーブルをスキャンして波形が切り替わります。
- **Width**：(波形の) 左右対称のパルス幅を調整します。
- **Tone**：1ポール (6dB/oct) の LPF/HPF (ローパス/ハイパス) フィルターを操作します。



ウェーブテーブルエンジンは、オシレーター1でのみ使用できます。

ウェーブテーブルの選択

ファクトリー・ウェーブテーブルの選択方法には、次の2種類があります：

- 1) ウェーブテーブルブラウザー・メニューを使用する：ロードしたウェーブテーブル名をクリックするとドロップダウンメニューが開き、すべてのファクトリーウェーブテーブルがリスト表示されます。そこから1つを選択するとそれが瞬時にロードされます。
- 2) 前後の矢印アイコンを使用する：ウェーブテーブルのドロップダウンメニューのとなりにある矢印アイコンをクリックすると、パネルをフォーカスしたままウェーブテーブルを1つずつ前後に切り替えることができます。

3.1.4. Sample (Osc 1 のみ)



MiniFreak V では、以下のノブでサンプル・エンジンの音作りができます：

- **Start**：サンプルのスタートポイントを設定します。
- **Length**：サンプルの長さで再生方法を設定できます。

設定値を 50 以上にするとサンプルが通常の再生を行い、50に近い設定値ではサンプルが短く、100に近くなるほどサンプルが長くなります。

設定値が 49 から 0 の範囲では、サンプルは逆再生になり、49に近い値ではサンプルが長く、0に近くなるほどサンプルが短くなります。

- **Loop**：サンプルのループ開始位置を設定します。

 サンプルを逆再生する場合、Start ノブが逆再生のスタートポイントになりますのでご注意ください。サンプル全体を逆再生させるには、Start の設定値を最大値に設定する必要があります。

サンプルの選択

ファクトリーサンプルの選択には、次の2つの方法があります：

- 1) サンプルブラウザー・メニューを使用する方法：ロードしたサンプル名をクリックするとドロップダウンメニューが開き、使用できるすべてのファクトリーサンプルのリストが表示されます。そこからサンプルを選択するとそれが即座にロードされます。
- 2) 1つ前/1つ先の矢印ボタンを使用する方法：サンプルのドロップダウンメニューの右にある2つの矢印ボタン (<、>) をクリックすると、そのパネルをアクティブな状態にしたまま、サンプルライブラリー内のサンプルを1つずつ前/後に選択します。

3.1.5. グラニューラー・エンジン

サンプル・エンジンの他に、V3 アップデートではここでご紹介しますグラニューラー・シンセシスをベースとした7種類のエンジンが追加されました。

グラニューラー・シンセシスとは？

グラニューラー・シンセシスとは、サンプルをグレインと呼ばれる微小な断片に分け、再生ヘッドの位置、グレインの密度（1秒などの単位時間、またはテンポに同期したクロックの範囲内で発生させるグレインの数）、各グレインの長さ、グレインの形やそのピッチ、グレインの再生方向をコントロールして、新たな音作りをするという手法です。これらの要素を総合することにより、1つのサンプルからでも無限に音作りをすることができます。また、各要素にモジュレーションをかけることでさらにカオス度の高い音作りができます。

では、グラニューラー・シンセシスをベースにした各エンジンを見ていきましょう：

3.1.5.1. Cloud Grains (Osc 1 のみ)



Cloud Grains エンジンは、テクスチャー感のあるグレインエフェクトの作成に最適です。

次のノブで Cloud Grains エンジンのコントロールができます：

- **Start**：サンプルのスタートポイントを設定します。
- **Density**：グレインが生成されるスピードを設定します。
- **Chaos**：グレインにランダムな変化が加わります。

3.1.5.2. Hit Grains (Osc 1 のみ)



Hit Grains エンジンには、音量エンベロープがシャープなものになっています。このエンジンは、リズムカルなスタッターやグレインを高速に破裂させ、爆発音のような効果音に適しています。

次のノブで Hit Grains エンジンのコントロールができます：

- **Start**：サンプルのスタートポイントを設定します。
- **Density**：グレインが生成されるスピードを設定します。
- **Shape**：グレインの長さ、アタックの長さ、ホールドを調整します。

3.1.5.3. Frozen (Osc 1 のみ)



このエンジンは、グレインを高速で生成することで氷のようなエフェクトを作り出し、グレインのサイズと形によって幽玄で氷のような音の感じが変化します。

次のノブで Frozen エンジンのコントロールができます：

- **Start**：サンプルのスタートポイントを設定します。

- **Size** : グレインの長さを設定します。
- **Chaos** : グレインにランダムな変化が加わります。

3.1.5.4. Skan (Osc 1 のみ)



Skan エンジンは、再生ヘッド付近でグレインを生成させつつサンプルをスキャンし、サンプル全体をスキャンするスピードを設定できます。ストレッチ的な効果を出すのに適しています。

次のノブで Skan エンジンのコントロールができます：

- **Start** : サンプルのスタートポイントを設定します。
- **Scan** : 再生ヘッドの進行スピードを設定します。
- **Chaos** : グレインにランダムな変化が加わります。

3.1.5.5. Particles (Osc 1 のみ)



Particles エンジンは、ランダムなグレインが複雑に重なり合い、催眠術のようなサイケデリックな効果を生み出します。

次のノブで Particles エンジンのコントロールができます：

- **Start**：サンプルのスタートポイントを設定します。
- **Density**：グレインが生成される密度を設定します。
- **Chaos**：グレインにランダムな変化が加わります。

3.1.5.6. Lick (Osc 1 のみ)



Lick エンジンは、テンポに同期した速いパーカッシブなリズムグルーヴを作ることを目的としています。

次のノブで Lick エンジンのコントロールができます：

- **Start**：サンプルのスタートポイントを設定します。
- **Size**：テンポに対して16分音符のタイミングで同期して生成されるグレインのサイズを設定します。
- **Chaos**：グレインにランダムな変化が加わります。

3.1.5.7. Raster (Osc 1 のみ)



Raster エンジンは、テンポに同期してグレインを生成する、よりリスミカルなアプローチで音作りができます。ビートリビート/チョッピングや、催眠的なランダムシーケンスの作成に適しています。

次のノブで Raster エンジンのコントロールができます：

- **Start**：サンプルのスタートポイントを設定します。
- **Density**：グレインが生成される周期を設定します。周期は、2分音符から32分音符の範囲で設定できます。
- **Chaos**：グレインにランダムな変化が加わります。

3.1.5.8. FM/RM (Osc 2 のみ)



周波数変調 (FM) 一方のオーディオ信号で他方の周波数に変調をかけます。シンプルながらも強力な例としては [Two Op. FM オシレーター \[p.19\]](#) がありますが、ここでは Osc 2 で作った波形を Osc 1 で変調します。

リングモジュレーション (RM) は、振幅変調の1形式で、2つのオーディオ信号の周波数をその和と差の周波数に置き換えます。例えば、300Hz と 500Hz の2つのサイン波をリングモジュレーターに入力すると、その出力は 200Hz (500-300) と 800Hz (500+300) になります。これにより、元の信号とは違った不協和で金属的な音になります。

Wave：Osc 1 で変調される Osc 2 の波形を選択します。

FreqMod：FM の変調量を選択します。

RingMod：リングモジュレーションのない状態から完全にリングモジュレーションだけの状態までの間をクロスフェイドします。

3.1.6. Osc 2 オーディオプロセッサタイプ

FM/RM 以外にも、Osc 2 には Osc 1 の音を加工するタイプが数多くあり、通常のシグナルフローのシンセサイザーでは不可能なデジタルトリックを使えます。

このシグナルフローを選択すると、Osc 1 の **Volume** ノブで Osc 1 から Osc 2 に入るレベルを、Osc 2 の **Volume** ノブで Osc 1 単独の音と、Osc 2 で加工された Osc 1 の音のミックスバランス (Dry/Wet) を調節できます。

3.1.6.1. Multi Filter



フィルター [p.40]は素晴らしい音の VCF モデリングですが、それ以外にも色々なタイプのフィルターも使用できます。例えば、特定の周波数帯域をブーストするのではなく、カットする ノッチ フィルターなどもあります。

もう1つの要素として、フィルターの **スロープ** があります。これは、カットオフ周波数から上の (または下の) 帯域を減衰する量を指し、オクターブ単位のデシベル量 (dB/oct) で表示します。例：6dB/oct は非常になだらかなスロープ特性ですが、本機のアナログフィルターはより急峻な 12dB/oct で、サブトラクティブシンセで広く使われているタイプのフィルターです。

ところがもっと急峻なスロープ、例えば 24dB/oct (これもシンセでよく使われるタイプです) や 36dB/oct などを選択できます。もっと極端な例としては、デジタルオーディオレコーダーで使われるエイリアシング除去フィルターでは、48dB/oct やそれ以上という極めて急峻なフィルターを使用しています。

ほとんどのフィルター回路では、スロープが急峻になるほどレゾナンスが強くなる傾向があります。

様々なタイプのフィルターがあると非常に便利です。Osc 2 をマルチモードフィルターとして使うことで、Osc 1 の音を多彩に加工できます。

Cutoff：カットオフ周波数を調節します。

Resonance：カットオフ周波数でのレゾナンスを調節します。

Mode：フィルタータイプ (ローパス、バンドパス、ノッチ) と、スロープ (12、24、36) (dB/oct) を設定します。例：LP36 は 36dB/oct のローパス、N12 は 12dB/oct のノッチフィルターをそれぞれ表します。

上記のタイプとスロープに加え、6dB/oct のローパスとハイパスフィルターも選択できます。

i 6dB/octのフィルターを選択したときは、レゾナンスは動作しません。この場合、Resonance ノブはグレイアウト表示になり、ノブを回しても音は変わりません。

また、Osc 2 のフィルターのカットオフは、メインのフィルターのようにキーボードの音程に追従しませんのでご注意ください。

3.1.6.2. Surgeon Filter



例えば演奏音と共鳴音が重なり合い、ハウリングのようになってしまう「ウルフトーン」のような不要な周波数帯域をシャープにカットするメスのようなものが欲しくなることも時にはあります。またある時には特定の帯域だけを大きくブーストして劇的な効果を作りたいこともあることでしょう。レコーディングスタジオや DAW の中では、こうしたことはパラメトリック・イコライザーで処理できますが、MiniFreak なら Surgeon フィルターが使えます。

Cutoff：フィルターのカットオフ周波数または中心周波数を設定します。

Spread：フィルターのピークまたはカットの帯域幅を設定します。

Mode：フィルタータイプを選択します。選択できるタイプは、ローパス、バンドパス、ハイパス、ノッチの4タイプです。バンドパスとノッチは、一般的なパラメトリック EQ と同様、設定した周波数の帯域をブーストしたりカットしたりします。ローパスとハイパスフィルターをパラメトリック EQ に置き換えて言えば、高音や低音の帯域がなくなってしまうほど大きくカットするために使用するのが一般的です。ローパスやハイパスを選択したときは、Spread パラメーターは動作しなくなります。

3.1.6.3. Comb Filter



コムフィルター は、周波数特性に均等間隔でノッチ (大きくカットされた部分) が生じ、それをグラフ化すると櫛の歯のように見えるため、この名が付けました。入力信号をコピーし、そのコピーした信号に数ミリ秒だけ遅延をかけ、元の音とミックスするとほぼ均等な間隔の帯域で干渉が起きてその部分が大きくカットされます。これにより、非常に特徴的な音色になります。

Cutoff : ディレイタイムを調整することで全体的な周波数特性のバランスを設定します。ディレイタイムを長くすると低音域が強調され、短くすると高音域が強調されます。

Gain : 元の信号レベルに対する、遅延をかけた信号のミックスレベルを調節します。設定値が 0 の場合、コムフィルター効果はかかりません。

Damping : フィルターノッチによる共鳴音の大きさを調整します。設定値を高くすると音色がより穏やかになり、コムフィルターの劇的な感じもマイルドになります。

 Cutoff を LFO で変調すると、コムフィルターのトーンが上下にスウィープします。このときの音がいい感じの音であれば、狙いが的中したようなものです。ラッキーなことに、これと同様のエフェクトが MiniFreak V にも入っています。 [エフェクトセクション \[p.44\]](#) の Flanger (フランジャー) をチェックしてみてください！

3.1.6.4. Phaser Filter



フェイズシフター (別名 フェイザー) もコムフィルター効果を利用したのですが、音のキャラクターは別です。フェイザーでは、入力音に一連の オールパスフィルター を通します。このフィルターはどこかの周波数帯域をカットするためのものではなく、信号の位相を変える働きがあります。位相が変化した信号と元の信号をミックスすると、周波数特性上に不均等な間隔でノッチが生じます。オールパスフィルターの数を増やす (ポールとか ステージ数と言います) と、ノッチの数が増えます。

フェイズシフトを時間軸上でスウィープさせると、よくあるフェイザーエフェクトになり、そのエフェクトも [デジタルエフェクトチャプター \[p.44\]](#)に入っていますが、フェイザーフィルターはそれ以外にも変調させる方法はたくさんありますので、変わった効果を数多く作ることができます。

Cutoff：フェイザーノッチの周波数レンジを調節し、強調する帯域を設定します。

Feedback：フィルターからの出力をもう一度フィルターに入力してエフェクトの効きを強調する量を調節します。

Poles：フェイザーフィルターで生じさせるノッチの数を設定します。ポール数が1ペアでノッチが1つできますので、2ポールの場合はノッチが1つ、12ポールならノッチは6個になります。

 Polesを設定して、Cutoffをゆっくりとスウィープさせてみてください。このとき、Polesで設定したノッチの数のうち、何個聴き取れますか？ Polesの設定を高くするほど、数えにくくなっていきます...

3.1.6.5. Destroy



Destroy がやることはこれだけです：入力信号を3つの "ならず者エフェクト" で破壊するだけです。その3つは、ウェーブフォルダー、デシメーター、ビットクラッシャーです。痛みしかない世界です。

Fold：ウェーブフォルディングの量、つまり、波形の上端と下端を単にカットするのではなく、それぞれの反対方向へ折りたたむポイントを調節します。設定値を高くするとノイズが増えてレゾナンスがシャープになっていき、クリッピング (歪ませる) よりもクールな音になることが多めになります。

Decimate：入力信号からデータを間引くサンプル数を設定します。特に Fold の設定値を高めにしておくと、パチパチといった不快なノイズが発生していきます。

Bitcrush：入力信号のビット数を下げます。これにより、イヤな感じの独特なノイズや歪みがどんどん発生していきます。



各パラメーターを全部バラバラに変調させることもできます。どんな音になるのかは、ぜひご自身でお確かめください。醜悪なサウンドが必要なことも時にはあります。

3.2. The Filter



ほとんどのサブトラクティブシンセサイザーでは、ボルテージコントロールド・フィルター (VCF) がシグナルフロー (信号経路) の心臓部だと言えます。初期のアナログシンセは原形波の種類が極めて限定的で、時間的な変化を伴う音作りでは VCF に頼るしかないといった状況でした。その中で最も重要なカットオフは、シンセのパネル上で最も重要なノブとして考えていましたので、パネルを見渡したときにすぐに見つけられるように特別な色にしたり、大きなノブしたりして目立たせるというような工夫をこらした機種が数多くあります。

3.2.1. 歴史：音作りの道しるべ

どのフィルター回路にもそれぞれの特徴があり、多くの場合そのシンセの音の特徴となる独特のサウンドをしています。その典型的な例が Moog Minimoog で、トランジスタをはしご状に配置した 24dB/oct のラダーフィルターの、素晴らしいレゾナンス特性や太い音を生み出すスムーズなオーバードライブは、Minimoog サウンドの大きな特徴です。

その他のシンセメイカーも独特のサウンドにつながるフィルターサウンドや機能、設計 (時には嬉しい誤算も) で有名です：

- Roland TB-303 Bassline は、24dB/oct のレゾナンス付きローパスフィルターを搭載し、音的には 18dB/oct に聴こえる独特の押し潰れたようなサウンドでした。
- Oberheim Xpander は、カスタム製のフィルターネットワークを搭載し、デジタル技術に頼らずすべてアナログ回路で15種類ものフィルタータイプを内蔵していました。
- 多くのアナログシンセでは、複数のパーツをはしご状に配置した ラダーフィルターを使っていましたが、トランジスタによるラダーフィルター回路の設計手法は、ロバート・モークの特許でしたので、他社はトランジスタの代わりにダイオードを使用し、トランジスタとは違った独自のサウンドを作っていました。
- Steiner-Parker の Synthacon という機種では、サレンキー (Sallen-Key) 型フィルター回路を使用していました。このフィルターのサウンドは他では見られない独特のもので、オーバードライブ時のザラザラした歪み方が他のフィルターでは得られず、レゾナンスを上げても低音域の迫力が失われないといった特長がありました。このフィルターは数十年も忘れ去られた存在だったのですが、Synthacon の開発者だったナイル・スタイナー (Nyle Steiner) がその後の知見も含めた改良を施して復活させ、命名されたのが Arturia Brute フィルターで、Arturia Brute シリーズの各機種でのサウンド上の大きな特徴となっています。

フィルター回路の世界では有名なものがもう1つあります。Oberheim Synthesizer Expander Module (SEM) に搭載されたレゾナンス付きの 12dB/oct マルチモードフィルターがそれです。スムーズな音色変化、リッチなサウンドで広く知られた SEM フィルターは、その後のシンセサイザーの多くに大きな影響を与えています。そして、MiniFreak V の **フィルター** もその1つなのです。

フィルターを理解することはそれほど難しいことはありません。技術寄りの人は細かいことを議論しますが、ほとんどのフィルターはパラメーター数もそれほど多くなく、分かりやすく扱いやすいものばかりです。

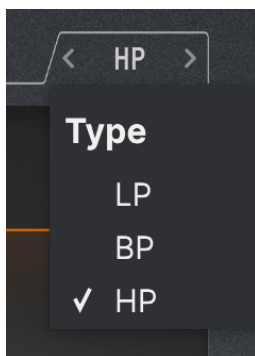
3.2.2. Filter type

フィルターは何をフィルタリングするのか？と言えば、オーディオ信号の周波数スペクトラムから一部の帯域をフィルタリングします。一般に人間の可聴帯域は 20Hz から 20kHz までと言われていますが、この範囲は加齢とともに収縮していきます。

フィルターの特性を選択するのが **タイプ**や **モード**というパラメーターです。若干の例外はありますが、フィルターの名称はどの帯域を取り除く (カットする) かではなく、通過させる (パスさせる) かで付けられており、以下はその代表的なものです：

- **Low Pass**：シンセサイザーで最も一般的なローパス (LP) フィルターは、低音域を通過させ、高音域をカット (より正確には弱める) タイプのフィルターです。このフィルターは、アコースティック楽器でのミュート、つまり高音域を他の帯域よりも早く減衰させる動作を再現したものですので、人の耳にはナチュラルなものに感じられます。
- **High Pass**：ハイパス (HP) フィルターは高音域を通過させ、低音域を弱めるタイプのフィルターです。このタイプのフィルターは、マイクやプリアンプなどのオーディオ機器に搭載され、マイクを持っているときや振動などから発生する低音域での「暴れ」を抑える用途に使われており、よりわかりやすい名称として「ローカット」と呼ばれていることもあります。
- **Band Pass**：ローパスとハイパス回路を組み合わせることのできるバンドパス (BP) フィルターは、設定した周波数付近の帯域を通過させ、それ以外の帯域を弱めるタイプのフィルターです。
- **Notch**：バンドパスフィルターと逆の動作をするノッチ (N) フィルターは、一定の範囲の周波数帯域をカットし、その上下の帯域を通過させるタイプのフィルターです。ノッチフィルターは、バンドリジェクトやバンドストップフィルターと言われることもあります。
- **All Pass**：オールパスフィルターは、すべての帯域を通過させるフィルターです。信じられないかも知れませんが、このタイプのフィルターはかなり便利なのです！確かにオーディオ信号のどの帯域もカットしないのですが、このフィルターを通すと音の位相が変わるので、そのため、フェイズシフターの重要なコンポーネントになっています。

オリジナルの SEM フィルターと同様、MiniFreak V のフィルターもローパス、ハイパス、バンドパスの3つのタイプにセットできます。この選択は Filter 画面の上にあるタブをクリックして行います。



他のフィルタータイプの2つ (ノッチとオールパス) は、オシレーター2の [Multi Filter \[p.35\]](#) に入っています。

3.2.3. Cutoff

フィルターが働き始めるポイント (周波数) を カットオフフリクエンシー または単に カットオフ といいます。他にもコーナーフリクエンシーとかセンターフリクエンシー、あるいは単にフリクエンシーと言うこともあります。このチャプターの冒頭で触れました通り、カットオフのノブはフィルターで最もよく使用するノブで、どんなアナログシンセでも最もよく使うノブの1つです。

静的 フィルターは、カットオフを手動で設定し、それを動かすのも手動で行います。つまり、コントロール信号で制御できるタイプではありません。こうしたフィルターにはそれなりの用途があるのですが、VCF のような楽しさはそれほどではありません。

また、カットオフフリクエンシーが **固定** のフィルターセットというものもあります。フィクストフィルターバンクやグラフィックイコライザーがその代表例です。

MiniFreak V の **Cutoff** ノブの可動範囲は概ね 30Hz - 15kHz です。フィルタータイプにもよりますが、極端なセッティングにするとオーディオ信号を完全にカットし、音が出ない状態になることもあります。

3.2.4. Slope

フィルターの **スロープ** または **ロールオフ** は、カットオフフリクエンシー以降の帯域をどれだけ弱める (減衰させる) か、いわばその減衰率を表示するものです。

フィルターは、カットオフ以降の帯域を必ずしもスイッチであるかのように完全に除去するものではありません。もちろん世の中にはそういうタイプのフィルターもありますが、あまり音楽的ではないのです。完全に除去するのではなく、カットオフ周波数以上 (または以下、あるいはその両方) の帯域が徐々に減衰していきます。この減衰率は、カットオフ周波数から1オクターブ離れるごとにどれだけ音が減衰するかをデシベルで表し、**dB/octave** (略して **dB/oct**) と表記します。

例：ローパスフィルターのカットオフフリクエンシーを 1kHz にセットしたとします。その1オクターブ上 (2kHz) のレベルを計測します。その結果がカットオフフリクエンシーでのレベルよりも 12dB 低く、2オクターブ上 (4kHz) では 24dB 低かったとします。この場合、そのフィルターのスロープは、12dB/octave となります。MiniFreak のアナログフィルターと MiniFreak V のフィルターも 12dB/oct のスロープです。

i フィルターのスロープは、フィルター回路をどう設計するかで決まります。アナログフィルターでスロープを切り替えるためには、その分だけアナログフィルター回路を必要とします。スロープ切り替えのあるアナログフィルターはあまり一般的ではないのは、スロープが異なるフィルター回路を複数用意する必要があるからです。一方、デジタルフィルターはスロープの切り替えが簡単にできます。こうした理由から、MiniFreak のアナログフィルターのスロープは 12dB/oct 固定ですが、Osc 2 の [Multi Filter \[p.35\]](#) はアナログシンセではかなり珍しいものも含め、幅広いスロープを内蔵しています。

スロープの違いはフィルターの音色に大きく影響します。12dB/oct や、さらに緩やかなスロープの 6dB/oct のフィルターと、急峻な 24dB/oct とでは音色が大きく違います。これには、フィルター回路のもう1つの要素である **レゾナンス** も大きく関わっています。

3.2.5. Resonance

ほぼすべてのシンセのフィルター回路は、たとえそれが聴感上ほとんどわからなくても、カットオフフリクエンシーでレゾナンスが発生します。スロープが急峻になるほど、レゾナンスが強くなる傾向があり、音色のバリエーションを作るのに非常に便利です。レゾナンスは **エンファシス** や、音響工学でのピーク幅を表す **品質係数 (Quality factor)** を略した **Q** と言うこともあります。

レゾナンス (**Res**) ノブを上げていくと、カットオフフリクエンシー付近の帯域にピークが出てきます。ノブをさらに上げていくとピークの幅が狭くなっていき、クセの強い音になっていきます。ピークが立つ帯域はカットオフフリクエンシーで変わります。

多くのフィルターでは、レゾナンスを最大にするとフィルターが 自己発振 を始め、入力信号がなくても音を出すようになります。ピークの帯域幅は虚言にまで狭まり、そのレベルが十分に高くなるとフィルター自体が音源となり、サイン波を発します。フィルターが発振すると、オシレーターでどんなセッティングになっていても、何か芯が抜けたかのような、あるいはどこかで笛が鳴っているかのような音になりますし、逆に笛のような音としてそれを利用することもできます。

i やってみよう: Resonance を最大にし、両方のオシレーターの Volume を 0 にします。キーボードを弾くと、笛のような発振音が出ます。ですが、キーボードのどこを弾いても音程が同じではあまり役に立ちません。でも、その解決法があるんです。

3.2.6. フィルターモジュレーション

カットオフをコントロールするモジュレーションには様々あり、その音の変化も色々です。おそらく、最も一般的なフィルターモジュレーションのソースはエンベロープでしょう。エンベロープによるフィルターモジュレーションは、音を弾いたときに起こる音色変化ですから特に重要です。音を出した瞬間から明るい音が徐々に暗くなったり、一定の明るさを保ったり、あるいは明るくなって再び暗くなるなどの変化は、エンベロープの形 (設定) で決まります。こうした変化は、音量エンベロープに沿って変化したり、まったく違う音の時間的な変化をたどることもあります。

多くのシンセとは異なり、MiniFreak にはフィルター用のエンベロープはありませんが、[モジュレーションマトリクス](#) [p.86]を使ってエンベロープ/サイクリングエンベロープでその代わりをさせるのは簡単にできます。エンベロープによるモジュレーションは "あって当然" と思えるほど一般的ですので、アナログフィルターセクションにそのモジュレーション量を設定するノブがあります。

Filter Cutoff Envelope Modulation Amount (**Env Amt**) ノブがセンター位置の 0 の場合、エンベロープによるモジュレーションはわかりません。エンベロープによるモジュレーションはポジティブ (正相) でもネガティブ (逆相) でも効果的ですので、ノブはセンター位置の 0 を中心に左右へ振れるようになっています。

エンベロープによるモジュレーション量のコントロールでもう1つ一般的なものが、キーベロシティです。つまり、強いタッチで弾くとブライトなサウンドになります。この場合のモジュレーション量はモジュレーションマトリクスで設定できます。

MiniFreak V では、カットオフは LFO やアフタータッチ、ホイール、そして重要なソースである、キーボードを演奏する音程の高低でもコントロールできます。音程の高低でフィルターをコントロールする、つまり音程が高くなると明るい音になるのは、アコースティック楽器では一般的なことです。このように、音の高低に従うことを、キーボードトラッキングまたは キートラッキングと言います。

キートラッキングは調節可能です。最大値のときは音程の動きに 100% 沿ってカットオフが変化します。この状態でフィルターを自己発振させれば、発振音の音程が弾いた音程に沿って変化します。この設定はモジュレーションマトリクスで簡単にできます。以下はその手順です。

まずはオシレーターが1つだけの音色を土台にし、レゾナンスを最大にします。ここで、オシレーターのボリュームをゼロにしてもフィルターの発振音が聴こえるかどうかチェックしておきましょう。次に、マトリクスに入って Keyboard で Cutoff にモジュレーションをかけるように設定し、その量を 50 にセットし、キーボードのオクターブが合うようにその設定を微調整します。

ここでオシレーターのボリュームを元に戻すと、フィルターの発振音がキーボードで弾く音程に沿って動いてはいますが、オシレーターの音程と合っていないことに気付くはずですが。そのような場合には、オシレーターの音程と合うように Cutoff を調整します。これでキーボードの音程ともオシレーターの音程にも合ったフィルター発振音が完成します。

3.2.7. フィルターをじっくりと味わう

Analog Filter セクションにはノブが少ししかありませんが、このフィルターでできることはかなりあります。ぜひ時間を作って、デジタルエフェクトをオフにし、BasicWaves などごくシンプルなオシレータータイプにセットして、このアナログフィルターのテストをお楽しみください。このフィルターのサウンドキャラクターは、実に魔法的で味わい深いのですが、何しろ MiniFreak の他の機能がどれも画期的ですのでいついつ見落とされがちになってしまうのです。ですので、ぜひフィルターのテストにもご注目ください。

3.3. FX - エフェクト

MiniFreak v は、オシレーターとフィルター、そして多彩なモジュレーションで極めて幅広い音作りに対応できますが、時として音に「薬味」をちょっと、あるいは ふんだんに 取り入れて最後の仕上げをするのも1つの楽しみです。

MiniFreak はシグナルパスの最終段に3系統のデジタルエフェクト (FX) を搭載しており、多彩なサウンドを素早く呼び出したり、好みに合わせてじっくりと調整することができます。

3.3.1. FX controls



デジタルエフェクト操作部

エフェクトセクションの操作部は、オシレーターセクションのそれとよく似た構成になっています。基本的なパラメーターが数個あり、それぞれの具体的な機能や動作は、選択したエフェクトタイプによって変わります。

- **FX 1/2/3 タブ** : 3系統あるエフェクトの1つを選択します。タブで FX 1、2、3 のいずれかを選択し、次にそのエフェクトのタイプを選び、その下のノブで各種パラメーターの調整をするという手順です。各タブには電源ボタンがあり、これをクリックすることでそのエフェクトのオン/オフ (バイパス) を切り替えることができます。
- **FX Type** : エフェクトのディスプレイ画面の左上にあるドロップダウンメニューで、エフェクトのタイプを選択します。エフェクトタイプは10種類あり、各タイプの詳細は後述します。
- **Presets** : 選択したエフェクトタイプに入っているプリセットを選択します。例えば、フェイザーには6種類のプリセットが入っており、それぞれに違ったキャラクターがあります。
- **Time、Intensity、Amount** : これらのノブの実際の動作は選択したエフェクトタイプによって変わります。

3.3.2. インサートとセンド

3つのエフェクトの並び順は、FX 1 → FX 2 → FX 3 の固定です。ただし、ディレイとリバーブは、**Insert** か **Send** のルーティングを選択できます。インサート/センドの選択は、ディレイやリバーブを選択したときに、エフェクトのディスプレイ左下にある2つのボタンで選べます。

ディレイとリバーブ以外のエフェクトは、すべてインサートでのみ使用できます。インサートというのは、ギターのエフェクトチェインやミキシングコンソールのチャンネルストリップのようなもので、接続順は常時 FX 1 → FX 2 → FX 3 となっています。選択の余地が少ない分シンプルですが、ギターのエフェクトチェインと同様、接続順を考慮に入れておく必要があります。フランジャー → リバーブと、リバーブ → フランジャーとではまったく違う音になります。

 各エフェクトには **Amount** がありますので、ドライ信号 (入力信号) をエフェクトチェイン内の各エフェクトでどれだけミックスするかを設定できます。

センドは、ミキシングコンソールの AUX バスと似たルーティングで、センドに設定したエフェクトに送る信号レベル (センドレベル) をエフェクトごとに設定でき、最終段でそれらがミックスされます。ディレイとリバーブではセンドがデフォルトのルーティング設定です。

 センドモードにセットしたエフェクトでは、**Amount** パラメーターは Send Level (センドレベル) になります。

3.3.2.1. ルーティングの例

FX 1 にリバーブ、FX 2 にディレイ、FX 3 にフランジャーを選択したとします。

ディレイとリバーブのルーティングをインサートにセットした場合、リバーブ音とディレイ音にもフランジャーがかかります。つまり、リバーブ → ディレイ → フランジャーの順番でエフェクターを直列につないだのと同じ状態です。

ここでディレイのルーティングをセンドに変更すると、2つの信号のミックスになります。1つはリバーブ → ディレイ、もう1つはリバーブ → フランジャーです。

ディレイのルーティングをインサートに戻し、リバーブをセンドにすると、2つの信号のミックスになります。1つはリバーブ単独、もう1つはディレイ → フランジャーです。

ディレイ と リバーブの両方をセンドにすると、3つの信号のミックスになります。1つはリバーブ単独、2つ目はディレイ単独、3つ目はフランジャー単独です。

エフェクトの並び順を慎重に選択し、それに合わせてディレイとリバーブのルーティングを設定することで、どのエフェクト、またはエフェクトの組み合わせで入力信号を処理するかを決めることができます。また、各エフェクトで Dry/Wet を個別に設定すれば、より柔軟なエフェクトを作ることができます。

 ディレイを2つ、あるいはリバーブを2つ使用することはできず、使用できるのは1つのみです。そのため、それぞれがどのエフェクトスロットに入っても混乱することなく、ディレイとリバーブのルーティング設定をすることができます。

3.3.3. プリセット

どのエフェクトタイプにも複数のプリセットがあります。プリセットは、3つのユーザーパラメーター、つまり **Time**、**Intensity**、**Amount** 以外のパラメーターを使用しているだけでなく、ハードウェア本体からではアクセスできないパラメーターも使用しているものです。サブタイプを選択すると、内部的にそのエフェクトをコントロールする「隠しパラメーター」の設定値がロードされます。

例えば、Multi Comp では Time、Input (ゲイン)、Amount のユーザーパラメーターがありますが、OPP、Bass Control、High Control、All Up、Tighter といった5つのプリセットがあり、各プリセットではクロスオーバー周波数や、個々のバンドのアタックとリリースタイム、スレッシュホールド、レシオ、ニーなど、30以上のパラメーターの設定セットを使用しています。

本当に必要であれば、そうした細かいパラメーターもフルエディットできるプラグインを使うのも1つの方法です。しかし、それは MiniFreak で重視しているポイントではありません。プリセットを使えば、音色変化に決定的で変化がわかりやすいパラメーターは自由に操作できつつ、ディープでテクニカルな決断はプリセットに任せて、音楽制作をもっと簡単に、素早く行えます。

後述の各エフェクトタイプのご紹介では、それぞれのプリセット名も含めてご紹介していますが、大切なのはそのプリセットがどんな内容なのかを長々としたリストでご紹介するよりも（エディットできないパラメーターということもありますし）、まずはご自身で聴いていただき、実際にお使いになることでその感触を掴んでいただければと思います。つまりこの場合はスペック等を読む目よりも、耳のほうが重要なのです！

3.3.4. エフェクトタイプとそのパラメーター

どのエフェクトスロット (FX 1、FX 2、FX 3) にどのエフェクトタイプを選択するかは自由です。ただし、リバーブ、ディレイ、マルチコンプなど、同時に2つ使用できないエフェクトを選択した場合は、別のエフェクトスロットでエフェクトタイプを選択するときに、そのエフェクトタイプはメニューに表示されませんので「申し訳ありません、それは選択できません」などというメッセージを見ることはありません。

エフェクトタイプは10種類あります。各タイプとも Time、Intensity、Amount の各ノブで調整できるユーザーパラメーターがあり、プリセットのセットもあります。

3.3.4.1. Chorus



コーラスは、入力信号のコピーを1つもしくはそれ以上作成し、そのそれぞれに短いディレイをかけ、ディレイタイムを LFO でゆっくりと (あるいはクイックに) 揺らすという仕掛けです。これをドライ音 (入力信号) とミックスすると、複数の同じ楽器が同時に演奏しているかのように、広がりや厚みのあるサウンドになります。

MiniFreak のコーラスには、次のパラメーターがあります：

- **Rate**：ディレイタイムを揺らす LFO の周期を設定します。遅めにするとリッチなコーラスに、速くするとビブラートのような感じになります。
- **Depth**：ディレイがかかった信号を入力信号にミックスする量を調節することで、エフェクトの深さを設定します。
- **Dry/Wet**：ドライ/ウェット (エフェクトがかかっていない音とエフェクト音) のバランスを調整します。



Dry/Wet は Depth とは違います！ Depth はドライ音とコーラス音になるディレイがかかった信号をミックスするのに対し、Dry/Wet は その 信号とドライ音をミックスします。両者を色々な設定にして、その違いを感じ取ってみてください。

- **Presets**：Default、Lush、Dark、Shaded、Single



Dry/Wet を最大にし、Rate を速くすると強いビブラートエフェクトになります。

3.3.4.2. Phaser



フェイザーは、入力信号のコピーを作り、コピーした信号に一連の**オールパスフィルター** [p.41]を通して位相を変化させるというエフェクトです。これにより、均等な帯域間隔でノッチが発生するフランジャーやコーラスとは異なり、色々な帯域にノッチが発生する独特の音色になります。LFO でフィルターの動作をコントロールすることでノッチの帯域が徐々に変化していくスウィープエフェクトになります。

- **Rate**：スウィープのスピードを調整します。超スローで雄大なスウィープから船酔いしてしまうような疑似ビブラートのスピードまで変化します。

- **Feedback** : フィードバックを上げるとピーク感が強くなり、ブライتناな音色になります。トラディショナルな厚いフェイザーサウンドには高めのフィードバックが必要で、低めに設定すればよりマイルドなフェイザーエフェクトになります。
- **Dry/Wet** : ドライ/ウェットのミックスバランスを調整します。
- **Presets** : Default、Default Sync、Space、Space Sync、SnH、SnH Sync。"Sync" が付いているプリセットは、テンポに同期するプリセットです。

3.3.4.3. Flanger



フランジャーは強烈なコムフィルター効果を作り出します。動作原理はコーラスと同じですが、通常はドライ音とミックスするディレイがかかった信号は1つで、そのディレイタイムはわずか数ミリ秒と非常に短い設定です。

- **Rate** : スウィープのスピードを調節します。超スローからビブラートのスピードまで変化します。
- **Feedback** : フィードバックを上げるとコムフィルター効果がより強くなり、ブライتناな音色になります。さらに上げればフィルターレゾナンスが発振する寸前のような強烈なエフェクトになります。
- **Dry/Wet** : ドライ/ウェットのミックスです。
- **Presets** : Default、Default Sync、Silly、Silly Sync

3.3.4.4. Super Unison

Super Unison は、入力信号のコピーが最大6つ、入力信号に重なるコーラスタイプのエフェクトです。



各コピーは1つの LFO で変調されてデチューン効果がかかり、コーラス風のユニゾンスタイルのエフェクトになります。

Super Unison での各ノブの動作は以下の通りです：

- **Detune**：ドライ信号 (入力信号) に対するコピーのピッチをデチューンします。
- **LPF/HPF**：ローパスとハイパスのフィルタリングを調整します。
- **Dry/Wet**：ドライ (入力信号)/ウェット (エフェクト成分) のミックスバランスを調整します。
- **Presets**：次のプリセットがあります：Classic、Ravey、Soli、Slow、Slow Trig、Wide Trig、Mono Trig、Wavy

i Super Unison のプリセットは、プリセットによってパラメーターの動作や可動範囲が変わります。'Trig' と表示されたプリセットは、レガート奏法時に信号のすべてのコピーの位相をリセットします。

i ご存知でしたか？ Detune で LFO のスピードとアマウントが変化します (プリセットによってはアマウントしか変化しないものもあります)。フィルターの場合、エフェクトプリセットのいくつかは、他のプリセットとは異なる音色にするために、パラメーターの可動範囲が異なるものもあります。

3.3.4.5. Reverb



リバーブは、部屋のような空間から大聖堂の中など、残響音をシミュレートした空間に音を入れて音に存在感を出すエフェクトです。残響音はその空間の特性によって様々に変化し、聴感上の空間容積や壁面の吸収性などが変化します。

- **Decay** : 残響音の長さ (空間の全体的な広さや形状) を設定します。
- **Damping** : 高音域が減衰する早さを調節し、壁面反射が控えめな印象にします。
- **Level** : リバーブのルーティング設定 (Insert または Send) によってパラメーターの動作が変わります。インサートの場合はドライ/ウェットのミックス、センドの場合はセンドレベルとして動作します。
- **Presets** : Default、Long、Hall、Echoes、Room、Dark Room

3.3.4.6. Delay



ディレイは、入力音を繰り返し再生しながら徐々に減衰していくエコーのような効果を作るエフェクトで、色々なタイプのディレイを作ることができます。

- **Time**：ディレイタイム、つまりディレイ音がリピートする時間的な間隔を設定します。設定値は選択したプリセットによってミリセカンド（ミリ秒：ms）単位、または小節に対する拍数になります。
- **Feedback**：ディレイの出力を再入力することでディレイ音の繰り返しを作ります。設定値を 100 にするとディレイ音が消えるまで数分かかるようなリピートになり、0 にするとリピートのない1回だけのディレイになります。リピートが少なく短めのディレイは、エルヴィス・プレスリーなどレコード時代初期のアーティストでよく聴かれた スラップバックエコーになります。
- **Level**：ディレイのルーティング設定 (Insert または Send) によってパラメーターの動作が変わります。インサートの場合はドライ/ウェットのミックス、センドの場合はセンドレベルとして動作します。
- **Preset**s：Digital、Stereo、Ping-Pong、Mono、Filtered、Filtered Ping-Pong：各プリセットとも Sync バージョンがあります。

3.3.4.7. Distortion



「ディストーション」という言葉には色々な範囲がありますが、一般的には入力信号の振幅が回路の許容範囲を超えるほど大きすぎて、波形の上端と下端が「切り落とされる」クリッピングした状態を指します。こうした現象は、様々な種類のアナログ回路をオーバードライブさせたときや、アナログテープの信号飽和、あるいはウェーブフォルディングなど色々なデジタル処理でも見られます。またその程度も色々で、音にちょっとした温もりをプラスするもの、ザラツとした質感にするものから、完全に歪んで狂ったようなカオスになるものもあります。

- **Gain**：増幅量、つまり歪みの深さや全体的な音のキャラクターを調整します。ゲインを上げたときの反応はディストーションのタイプによって異なります。
- **HPF/LPF**：ディストーションがかかった信号の全体的なトーンを調節します。設定値をネガティブにするとローパスフィルターのカットオフが変化し、ポジティブにするとハイパスフィルターのカットオフが変化します。
- **Dry/Wet**：ドライ/ウェットミックスです。通常は 100% かほぼ 100% で使用します。
- **Presets**：Classic、Soft Clip、Germanium、Dual Fold、Climb、Tape

3.3.4.8. Bit Crusher



ビットクラッシャーは例えば、16ビット (CD クオリティ) の信号を8ビット (黎明期のサンプラー) やさらに低いビット数というように、入力信号 (デジタル信号) の解像度を落とすエフェクトです。ビット数が下がると音の明瞭度やダイナミックレンジが失われていき、その程度によってビンテージ的な雰囲気にもなりますし、おぞましいほど音が破壊されたような状態にもなります。

このエフェクトには、入力信号を5サンプルごと、10サンプルごと、20サンプルごとというようにデータを間引いて音をさらに劣化させるデシメーターも入っています。

- **Decimate** : 入力信号からデータを間引く大きさを設定します。高い設定値ではデジタル的に破壊されたゴミのような音になります。
- **BitDepth** : 信号のビット数 (解像度) を設定します。ノブを上げていくとビット数が下がって音が破壊されていきます。
- **Dry/Wet** : ドライ/ウェットミックスです。通常は 100% かほぼ 100% で使用します。
- **Presets** : ありません (プリセットメニューが非表示になります)。

3.3.4.9. 3 Bands EQ



プロオーディオの世界で定番のツールと言えばイコライザー (EQ) です。EQ は入力信号の特定帯域を引き出したり、逆に抑えたりすることで周波数特性を加工するものです。これは、特定帯域をブースト (増幅) させたり、カット (減衰) させたりすることで行います。

このエフェクトはシンプルながらも便利な、ミキサーにあるような **Low**、**Mid**、**High** の3バンドタイプで、各ノブでそれぞれのバンドのゲインを -15dB - +6dB の範囲で調節できます。Low と High は シェルビングで、Mid は ピーキング です。ディスプレイを見ながらノブを回してみ、その違いを掴んでください。

この EQ は、各バンドの周波数や帯域幅などの細かな設定が必要な高級機というよりも、いくつかのプリセットで基本的な用途をカバーするという、すぐに使える利便性を重視したタイプの EQ です。

- **Presets** : Default、Wide、Mid 1K

3.3.4.10. Peak EQ



このEQは3 Band EQとは違い1バンドのみですが、**Freq**、**Gain**、**Width**といった一般的なパラメーターが3つあります。

このエフェクトは、すべてのパラメーターを調整できますので、プリセットはありません。

このタイプのEQの用途は、不要な共鳴や外的要因によるハムノイズなど、ごく狭い帯域の不要な部分を抑える目的が一般的です。

3.3.4.11. Multi Comp



コンプレッサー は信号のダイナミックレンジをコントロールするエフェクトです。トラディショナルなコンプレッサーは、音量の大きな信号を過大になるのを防ぐのに便利で、エクスパンダー はレベルの低い信号をさらに小さくし、ノイズなどを抑えるのに便利です。

マルチバンドコンプレッサー は入力信号を複数の周波数帯域に分割した上で、上記の動作をすべてこなします。例えば、低音域と高音域で違う動作のコンプレッションを行うことができ、非常に便利です。

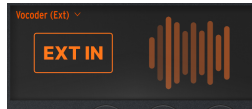
ユーザーパラメーターの可変幅は、選択したプリセットによって変わります。ノブを回すと、複数のパラメーターがその可変幅やプロポーションを維持したまま変化しますので、プリセットの基本的なキャラクターが変わってしまうことはありません。

- **Time** : アタックとリリースタイムを調節します。
- **Tone** : コンプレッサーが処理する3つの周波数帯域のレンジや効果を調整します。
- **Amount** : エフェクトの深さを調節します。
- **Presets** : OPP、Bass Ctrl、High Ctrl、Tighter

各プリセットのグラフィック表示は、各パラメーターの設定を直接反映したものではなく、バンド数やコンプレッションの強さなどを表示します。

i コンプレッサーを使い方を習得するのは、チェスを学ぶようなものです。つまり、最初はそのルールから始め、あらゆるニュアンスの出し方を一生学び続けるのです。1バンドのコンプレッサーを思い通りに動作できるオーディオエンジニアでも、マルチバンドとなると違ったタイプの複雑さを感じる場合があります。Multi Comp を使用する際は、そのスペックで考えずにご自身の耳を頼りにしてください。コンプレッサーについてもっと知りたいことがありましたら、色々な情報源から知識を仕入れることができますが、MiniFreak のコンセプトは、音楽的な結果になる使いやすさを追求しているということをぜひ覚えておいてください。大切なことはこれで以上です。

3.3.4.12. Vocoder Ext In



ボコーダー合成とは？

ボコーダー合成は、音声やオーディオ処理で使用される技術で、人間の声やその他の音を分析し、音の特性を分離してから再合成するというものです。音声信号のスペクトル (波形の形状など) を分析し、その情報を用いて別の音声信号 (シンセサイザーなど) を再構成したり変調したりする機能です。

より簡単に言えば、ボコーダーは音声をピッチやフォルマントなどの重要な構成要素に分解し、それを再構築するもので、多くの場合ロボットボイスやボイスチェンジャー的な操作が可能になるというものです。

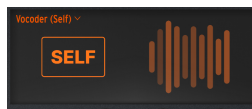
このボコーダーエフェクトでは、MiniFreak V のシンセ音色をキャリア (搬送波) に、外部音声入力をモジュレーター (変調波) として信号を処理します。

Vocoder Ext In エフェクトでの各ノブの動作は次の通りです：

- **Time**：ボコーダーがオーディオ信号を処理するときのディケイの長さを調整します。
- **Intensity**：オーディオ信号の周波数構成をシフトします。Gated のサブタイプでは、ゲートのスレッシュホールドを調整します。
- **Amount**：エフェクトがかかっていない声 (外部音声入力) と加工された音 (ボコーダー音) とのミックスバランスを調整します。
- **Subtypes**：Clean、Vintage、Narrow、Gated から選択できます。

 MiniFreak V の場合、Vocoder Ext In は DAW の MiniFreak V のサイドチェイン入力にモジュレーター信号に使用したいオーディオトラックからのオーディオ信号を接続して使用します。

3.3.4.13. Vocoder Self



このボコーダーエフェクトでは、MiniFreak V の音をキャリアとモジュレーターの両方に使用します。このモードでは、ボコーダーはフィルターバンクの一種のように動作します。

Vocoder Self エフェクトでの各ノブの動作は次の通りです：

- **Spectrum**：ボコーダーで解析する周波数帯域の幅を調整します。設定次第で音色が大きく変化します。
- **Formant Shift**：オーディオ信号の周波数構成をシフトします。Gated のサブタイプでは、ゲートのスレッシュホールドを調整します。
- **Amount**：元の音色とボコーダーで加工された音色とのミックスバランスを調整します。
- **Subtypes**：Clean、Vintage、Narrow、Gated から選択できます。

3.3.4.14. Vocoder EXT In と Self のサブタイプ

両方のボコーダーモードには、それぞれ4種類のサブタイプがあり、FX セクションのノブの左にあるドロップダウンメニューから選択できます。各タイプの概要は次の通りです：

- Clean：4タイプの中で最もクリーンで現代的なボコーダーです。高音質で声 (言葉) の明瞭度を重視したタイプです。
- Vintage：味わい深い音の色付けがある往年の70年代/80年代ボコーダーの再現を目的としたタイプです。
- Narrow：非常にピークの強いサウンドで、クリエイティブなサウンドデザインに最適です。
- Gated：入力した信号に応じてパーカッシブな音を生成します。

4. ADVANCED FUNCTIONS

アップパーツールバーにある **Advanced** ボタンをクリックすると、ホームパネルよりもさらにこまかな設定等が行える機能が入ったパネルが1段表示されます。



Advanced ボタンをクリックするとこの画面が表示されます

#	エリア	内容
1.	Chord/Scale [p.60]	コードをワンフィンガーで演奏できたり、キーとスケールを設定して、それに沿った音だけを発音させることができます。
2.	Voices [p.63]	MiniFreak V の発音モードやボルタメント (グライド) などの設定等を行います。
3.	LFO 1 and LFO 2 [p.69]	MiniFreak V の2つの LFO (ローフリクエンシーオシレーター) の各種パラメーターを設定できます。
4.	Envelopes [p.75]	MiniFreak V のエンベロープとサイクリングエンベロープの各種設定を行えます。

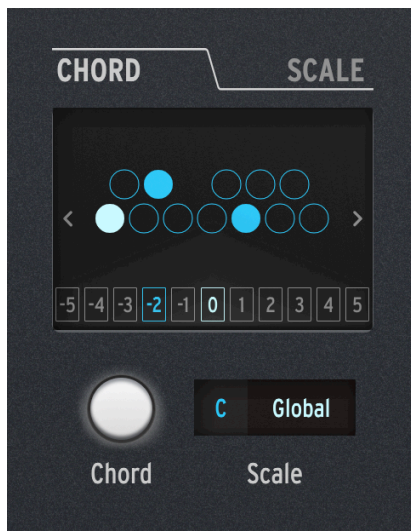
このチャプターでは、上記の各機能の内容をご紹介します。

4.1. Chord/Scale

このセクションでは、コードをワンフィンガーで演奏できるコード機能と、発音する音程をキーとスケールに沿ったものに限定できるスケール機能をご紹介します。

4.1.1. Chord

CHORD タブをクリックするとこの画面が開きます：



C、D#、G のマイナートライアド (Cm) を選択した状態

1オクターブ分のキーボードが表示され、ルート音（上図では低い C）が白く点灯した状態で表示されます。画面のキーをクリックしてコードを作成します。キーをもう一度クリックするとその音を取り消します。

左右の矢印アイコン (<>) で、画面のキーボードを左右にシフトでき、1オクターブ以上にまたがるコードなど複雑なコードを作成できます。また、画面のキーボードの下にある -5 から 5 までのボックスをクリックして、キーボードをオクターブ単位でシフトさせることもできます。

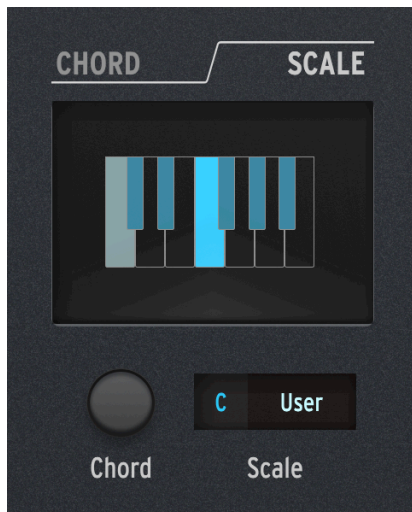
Chord ボタンをクリックすると、作成したコードが適用されます。



デフォルト設定のコードは C メジャートライアド (C、E、G) です。コードの設定は、プリセットごとに保存できます。

4.1.2. Scale

SCALE タブをクリックするとこの画面が開きます：



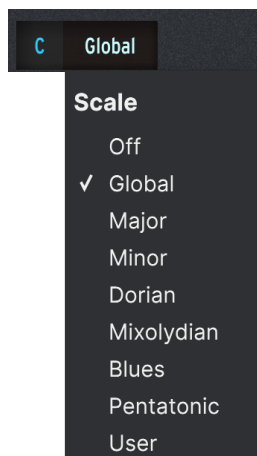
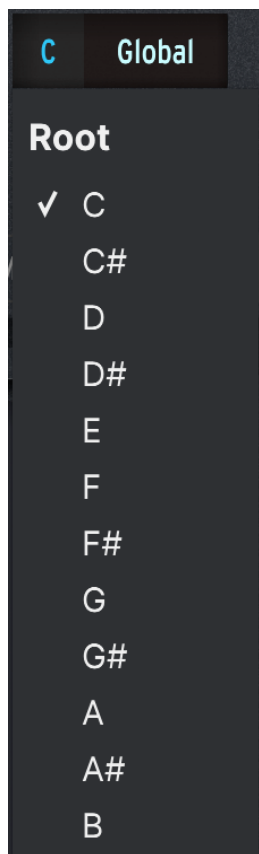
ロクリアンモードを選択した状態

1オクターブ分のキーボードが表示され、ルートキー（上図では低い C）が常時グレーでハイライト表示されます。画面のキーボードのキーをクリックして、その音をユーザースケール（ブルー）の一部にするか、それ以外（黒）にするかを設定します。



NOTE：キーボードの表示は、他のスケールを選択してもそれは反映されず、ユーザースケールを選択したときのみ反映されます。

スケール機能の画面で最も重要なコントロールは、ルートキーとスケールを選択する **Scale** ドロップダウンメニューです。スケールは6種類のプリセットのほかに、ユーザースケールから選択でき、グローバルユーザースケールを使用するか、スケール機能をオフにするかも選択できます。



スケールを設定すると、そのスケールの構成音以外の音を弾いた場合、その音に最も近いスケールの構成音を発音します。そのため、スケール以外の "間違った" 音を弾いてしまう心配がなくなります。



NOTE : MiniFreak V を初めて開いたときには、スケールのデフォルト設定は Global (クロマティック) にセットされています。

4.2. Voices

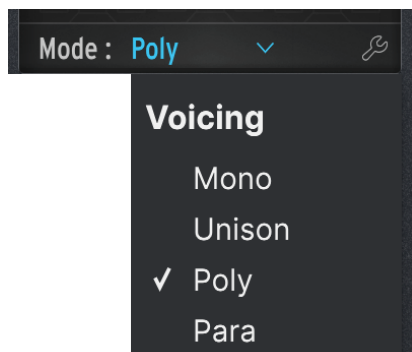
このセクションでは、キーボード等からの演奏に対する MiniFreak V の反応などを設定します。フレーズやニュアンスに最適な各種設定をプリセットごとに保存できます。

また、**Hold** ボタンは、演奏したノートを長く伸ばすことができ（ボタンをオフにすると音が止まります）、**Glide** ノブではグライド (ポルタメント) タイムを設定できます。これらすべての操作は画面で行えます：



6ボイス中4ボイスを発音している状態

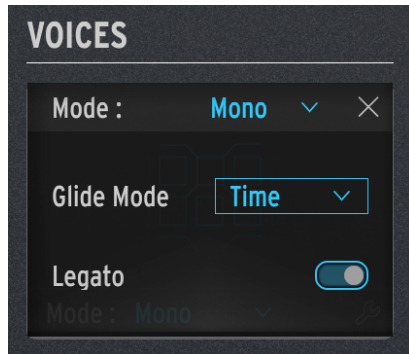
Mode ドロップダウンメニューを開くと、4種類のボイスモードから1つを選択できます：



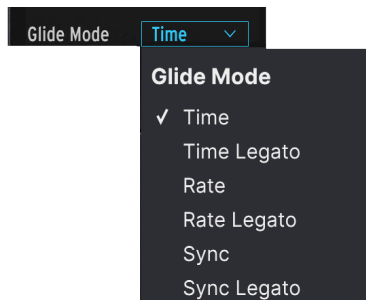
あるモードを選択して作業をしているときでも、モード名をクリックしてメニューを開いてモードを変更できます。

4.2.1. Mono

Mono (モノフォニック) モードでは、同時に発音できるボイスは1ボイスのみで、前に弾いた音のエンベロープをカットして新しい音を発音します。レンチャアイコンをクリックすると、詳細設定のメニューが開きます：



Glide Mode：グライド (ポルタメント) の動作を設定します。



ドロップダウンメニューには以下の動作モードがあります：

- **Time**：グライドにかかる時間が一定になるモードです。1オクターブでも半音でもかかる時間は同じになります。
- **Rate**：グライドの速度が一定になるモードです。この場合、1オクターブのグライドは半音でのそれよりも時間が12倍長くなります。
- **Sync**：Time モードと動作は似ていますが、時間をミリセカンドではなくテンポに対する拍数や小節数で設定できます。

上記の各モードには Legato (レガート) オプションがあり、Legato オプションを選択したときには、レガート奏法 (前のノートをおフにする前に次のノートを弾く奏法) をしたときにのみグライドがかかり、それ以外の奏法、例えばスタッカート (前のノートを完全にオフにしてから次のノートを弾く) 奏法をしたときにはグライドがかかなくなります。



グライドモードのドロップダウンメニューは、すべてのボイスモードにあり、メニューの内容はすべて同じです。

また、Mono と Unison モードには **Legato** スイッチもあります。このスイッチは、グライド以外の要素、例えばエンベロープの再トリガーを双方によって使い分けたいときなどに使用します。

4.2.2. Unison

Unison (ユニゾン) モードでは、1音に複数のボイスを重ねて発音します。これにより、分厚いサウンドを演奏できます！

ユニゾンには細かな設定が色々あります。レンチアイコンをクリックすると下図のようなメニューが開きます：



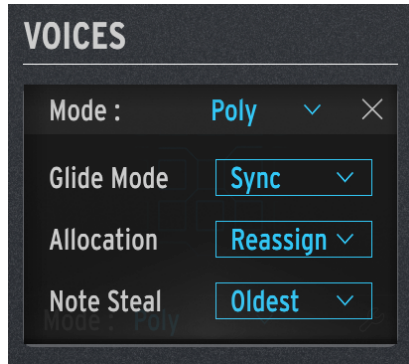
- **Glide Mode、Legato**：Mono モードと同じものです。
- **Uni Mode**：以下のオプションが入ったメニューが開きます：
 - **Unison**：ノートオンのたびに全ボイスを一斉に発音します。
 - **Uni (Poly)**：全ボイスをそのときに押さえているノートで分割して発音します。
 - **Uni (Para)**：全ボイスをパラフォニック [p.67]の要領で分割して発音します。

i やってみよう：デフォルトプリセットをロードし、Uni Mode を Uni (Poly) にセットします。Hold ボタンをオンにしてキーボードを演奏します。押さえるノートが増えると、その分だけ音が薄くなっていき、ノートが6つになるとどのノートにも音が重なっていない状態になります。

- **Uni Count**：1つのノートに重ねるボイス数を設定します (6ボイスでは多すぎる場合に便利です)。
- **Uni Spread**：ユニゾンボイス (重ねたボイス) のデチューン量を 0.001 (1セントの1/10) から 12.000 (1オクターブ) までの範囲で設定します。

4.2.3. Poly

Poly (ポリフォニック) モードは、MiniFreak V のプリセットのほとんどでデフォルト設定になっているモードで、1つのノートに対して1ボイスを使用し、単音だけでなくコード演奏に適したモードです。レンチアイコンをクリックすると下図のようなメニューが開きます：



- **Glide Mode**：Mono モードと同じものです。
- **Allocation**：新たなノートを弾いたときにどのボイスを発音させるかを、以下のオプションから選択します：
 - **Cycle**：ノートオンのたびに、その次に空いているボイスから順に発音させます。例えば、ボイス 2、3、4 を使ってコードを押さえているときにノートをもう1つ追加すると、ボイス 5 が発音します。
 - **Reassign**：上記の Cycle と動作はほぼ同じですが、同じノートを再び弾くと、MiniFreak V は最初に使ったときと同じボイスを発音しようとします。
 - **Reset**：Cycle とほぼ同じ動作ですが、新たなノートを弾くと、空いている **最初**のボイスを発音させます。例えば、ボイス 2、3、4 を使ってコードを押さえているときにノートをもう1つ追加すると、ボイス 1 が発音します。
- **Note Steal**：すでに最大同時発音数に達している状態でさらにノートを弾いたときの動作を、どのボイスを転用するかを以下のオプションから選択します：
 - **Oldest**：最も古くから押さえているノートで使用していたボイスを新たなノートに転用します。ただし、同時に押さえているノートの中で最も低い音程に使用しているボイスは転用されません。
 - **Lowest Vel**：最も低いベロシティ値で発音しているボイスを新たなノートに転用します。コードの中で最も強い音は維持しておき、最も静かな音を新たなノートに転用するという、面白いモードです。
 - **None**：他のノートがオフになるまでボイスの転用をしません。

4.2.4. Para

Para (パラフォニック) モードでは、MiniFreak V は1970年代から80年代にかけて登場した往年の パラフォニック キーボード の動作をエミュレートします。このモードは、ポリフォニックとは動作が異なり、多くのキーボーディストが楽しいと感じられるものかと思います。Para モードのポップアップメニューの内容は Poly モードでのメニュー内容と同じですが、シンセエンジンの内部動作はまったく異なります。他のボイスモードとは異なり、Para モードでは MiniFreak V のボイス構造が変化し、他のモードでは不可能なことができるようになります (反面、トレードオフになる機能もあります)。

パラフォニックキーボードは、複数のノートを同時に発音できますが、個々のノートに 音色変化 などをつけることはできません。例えば、分周方式 によるオシレーターネットワーク設計では、鍵盤数と同じだけの発音数を確保できますが、すべてのノートを1つのエンベロープのフィルターに通します。こうした構成は、音色変化をボイスごとに個別に行えるポリフォニックシンセが登場する以前の、1970年代の "ストリングスアンサンブル" キーボードでよく見られたものです。

こうしたパラフォニックシンセの中には、シングルトリガリング、つまり1音を押さえるとエンベロープがスタートして音が出ますが、その状態で別の音を追加するように弾くと、追加した音にはエンベロープがかからず、最初に弾いた音のエンベロープの中に新しく弾いた音が単に加わるという、パイプオルガンに似たような動作を採用した機種もあります。一方で マルチトリガリング で動作する機種もあり、その場合は新たなノートを弾くたびに1つしかないエンベロープがその都度リスタートしますが、それ以前から押さえていたノートに対しても、新たなノートを弾くと同時にエンベロープがかかるというものでした。

パラフォニック方式のストリングスやプラスアンサンブルキーボードが活躍している素晴らしい楽曲は数多くあり、多くのファンを惹き付けました。その構成上、フィルターやエンベロープなどで音色変化を付けるにはそれなりの奏法を要し、それが独特の表現につながっていました。21世紀の現代にパラフォニックシンセを弾くということは、技術的な妥協ではなく、むしろ音楽的なチョイスなのです。だからこそ Arturia ではパラフォニックというオプションを、MatrixBrute や MiniFreak といったハードウェアにも、MiniFreak V のようなソフトウェアにも搭載しているのです。

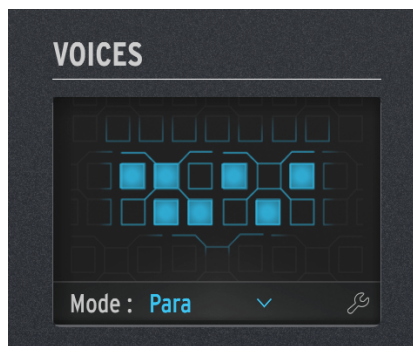
4.2.4.1. Paraphonic voice structure - パラフォニックのボイス構造

Para モードを選択すると、次のようなことが起こります：

- Osc (オシレーター) 2 のセッティングは Osc 1 と同じになり、Osc 1 のパラメーターを変更すると両方のオシレーターの設定が同時に変化します。このとき、Osc 2 の画面はグレイアウト表示なり、画面の中央に "PARAPHONY" という表示が出ます：



- Para モードにすると、同時発音数が6ボイスから12ボイスに増えます。画面表示もそれを反映して、6ボイスではなく12ボイス分の表示に変わります：



Para モードでは最大12ボイスの演奏ができます。図は7ボイスを演奏している状態です。

- 12のボイスは6つの ボイスペア で構成されています。画面では、6つのボイスペアが横に並んだ形で表示されます。複数のノートを押くと、各ペアから1ボイスずつ発音します。7つ以上のノートを押さえると、各ペアで空いているほうのボイスも加わって発音します。上図では、ボイスペアの1つが2ボイス目も発音して、合計7ボイスを発音しています。
- 各ボイスにはアンプコントロール、つまり ボイスエンベロープがあり、エンベロープの形は ADSR エンベロープで設定できます。また、このエンベロープは [モジュレーションマトリクス \[p.86\]](#) のソースとして使用できます。
- 上記に加えて、各ボイスペアでは マスターエンベロープ をシェアしています。これは AHR 形式のエンベロープ (詳細は [こちら \[p.76\]](#) をご覧ください) で、ボイスペアのどちらか一方が発音している間は開いているタイプのエンベロープです。

この結果、音色変化などのアーティキュレーションに一定の制限がある12ボイスのシンセサイザーとなり、通常のポリフォニックに代わる、珍しいながらも音楽的な選択肢を選べるのです。なかなかクールだと思いませんか？

4.2.5. Hold and Glide

アドバンスパネルのこのセクションには他にも2つのパラメーターがあります。**Hold** をオンにすると弾いた音が長く伸び、このボタンをもう一度押してオフにすると音が止まります。**Glide** は、設定したグライドモードに応じてグライドにかかる時間を調節できます。



4.3. Low Frequency Oscillators

ロー・フリクエンシー・オシレーター (LFO) は常時変化するコントロール信号を発生させ、他の信号に影響を及ぼします (モジュレーションソースに使用します)。LFO の周期が非常に低い (遅い) ときは、ゆっくりとした変化になります。LFO による変化の性質は、この周期で大きく変わります。特に LFO 周期の上限が 20Hz を超え、人間の可聴帯域に達している場合、その変化はより顕著です。

LFO の用途は非常に幅広いため、MiniFreak V では LFO を2つ内蔵しています。(まあ、実は 3つ あるのですが、それにつきましては第3の LFO [p.74] でご紹介します。)

LFO 1 と LFO 2 のパラメーター構成は同じです。



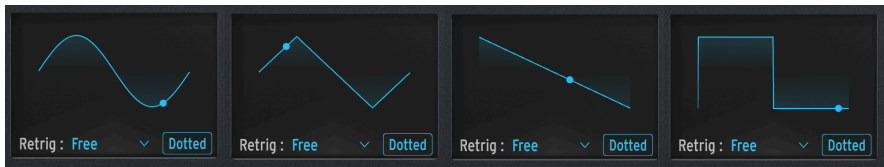
LFO 操作部

LFO セクションには次の2つのノブがあります：

- **Rate**：LFO の周期を超低速から可聴帯域に達するまでの間で設定します。
- **Wave**：LFO の波形を選択します。

4.3.1. LFO Waveforms

Wave ノブで以下の波形から1つを選択できます：



左から：Sin、Tri、Saw、Sqr

- **Sin**：サイン波
- **Tri**：三角波
- **Saw**：ノコギリ波

ノコギリ波は通常、波形の先頭で電圧が垂直に情報し、そこから次の周期の先頭まで徐々に降下する波形を指します。その形状から "下降ノコギリ波" ということもあります。

一方、徐々に上昇していき周期の終端で垂直に降下する波形を ランプ波 と言い、"上昇ノコギリ波" とも言います。

- **Sqr**：矩形波



左から : SnH、SlewSnH、ExpSaw、ExpRamp

- **SnH** : サンプル&ホールドの略で、値 (電圧) がランダムに変化する波形です。
- **SlewSnH** : SnH と同様ですが、*Slew* (スルー) というのは各周期での電圧変化にわずかな "グライド" がかり、変化の仕方が瞬時に変化するステップ状ではなく、少し滑らかになります。

上記の波形のすべては バイポーラ、つまり 0 を中心に上下にポジティブ (プラス) とネガティブ (マイナス) の値をとります (そのため、モジュレーション量をネガティブ値にするだけでノコギリ波をランプ波に反転できます)。

- **ExpSaw** : ノコギリ波の下降部分が直線ではなく、エクスポネンシャルのカーブになっている波形です。最初は急速に降下し、周期の終端に向かって下降のペースがゆっくりとしたものになります。
- **ExpRamp** : 上記のランプ波バージョンです。

上記の2つの波形は ユニポーラ、つまりレベルが 0 以下に行かず、常にポジティブの値をとる波形です (そのためノコギリ波とランプ波があり、バイポーラ波形のようにモジュレーション量をネガティブ値にするテクニックが使えません)。

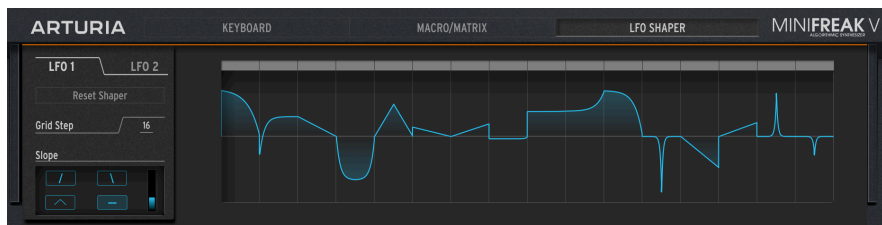
 各波形が実際にどんな効果になるのか、イメージが湧かないときは、波形を選択するときにその波形ディスプレイに注目してください。波形表示がとても参考になります。

4.3.2. LFO Shaper - LFOシェイパー

LFO の **Wave** パラメーターには **Shaper** というオプションもあります。これは、[LFO Shaper \[p.70\]](#) 機能でシェイパー波形 (オリジナル波形) を作成できるものです。シェイパー波形を作成すると、その波形がそのプリセットに保存されますので、一時的に別の波形に選択してまたシェイパー波形に戻ったときにも、作成したシェイパー波形が消去されずに残っています。

 MiniFreak ハードウェアでシェイパー波形を作成する手順は、MiniFreak V でのそれとは少し異なりますが、結果は同じです。MiniFreak V のグラフィカルな波形表示と MiniFreak のコントロールを併用することで、直感的にシェイパー波形を作成できます。MiniFreak では、タッチストリップとシーケンサーのステップボタン、Pattern Length ボタンでシェイパー波形を作成します。これらのコントロール類を使用して最大16ステージまでの各ステージの形状を設定し、これらをつなぎ合わせることでシェイパー波形を形成します。

キーボードの上にある **LFO SHAPER** タブをクリックすると、キーボードの表示エリアが以下のウィンドウに置き換わります：



LFOシェイパーパネル

パネルの左側に以下のパラメーターがあります：

LFO 1 / LFO 2：シェイパー波形を作成する LFO を選択します。

Reset Shaper：全ステージの形状を 0 にリセットします。

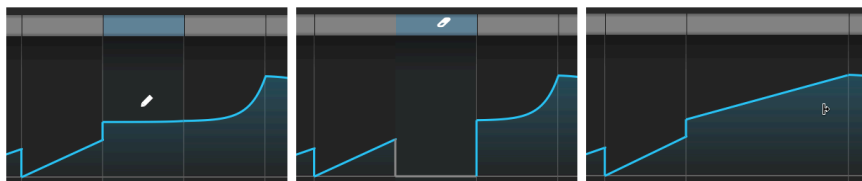
Grid Step：シェイパー波形に使用するステップ数を 1-16 の範囲で設定します。全16ステップの形状は、16ステップすべてを使用しない設定の場合でもプリセットの一部として保存されます。

Freak Out!：LFO が Sync (テンポ同期) モードの場合、各ステップのタイミングがテンポ同期の設定値と一致します。例えば、同期設定を 1/8 に設定した場合、5ステップのシェイパー波形は8分音符5個分の周期で繰り返します。2つの LFO 両方で異なるステップ数 (5ステップと7ステップや、3ステップと13ステップなど) にすることで面白いポリリズムにできます。

Slope：各ステップでの動作とシェイパー波形の形状を設定します。

パネルの右側にはシェイパー波形が最大16個のグリッド (ステップ) に沿って表示され、各ステップの形状をドローイングツールと Slope パラメーターで作成できます。

4.3.2.1. シェイパー波形のドローイング



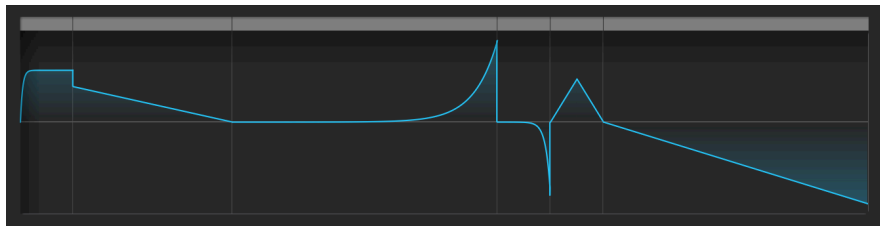
左から：Pencil (レベル調節)、Eraser (ステップの消去)、and Joiner (ステップの結合)

各ステップのレベル (0 からポジティブ/ネガティブの最大値までの値) を設定するには、設定したいステップのエリアをクリックします (このとき、カーソルがペンシルに変わります)。ステップの上にあるグレーのバーにマウスオーバーすると、カーソルが消しゴムに変わり、バーをクリックするとそのステップの内容が消去されます。



特定のステップのカーブを変更するなどの操作をするときは、その前に変更したいステップを消去する必要がある場合もあります。

Shiftキーを押しながら複数のステップをドラッグすると、その区間のステップを結合して1つの長いセグメントになります。各セグメントはそれぞれが結合される前のステップ数としてカウントされますので、最大ステップ数は16のままで変わりません。

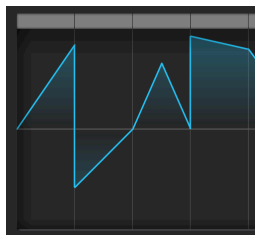


16ステップの一部を結合して6セグメントになったパターン

4.3.2.2. Slopeのパラメーター

4つのスロープボタンの内容は、次の通りです：

- **Rise**：選択したステップの中で、値が0から設定したレベルにまで進みます。
- **Fall**：選択したステップの中で、設定したレベルから0に値が戻っていきます。
- **Triangle**：選択したステップの中で、値が0から設定したレベルに進み、再び0に戻っていきます。
- **Join**：選択したステップのレベルが、その隣のステップのレベルとつながります。



4つのスロープタイプ：Rise、
(ネガティブ) Fall、Triangle、
Join

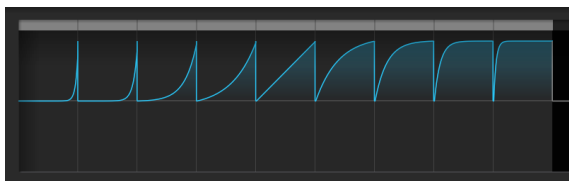
各ステップのスロープを変更するには、変更したいステップにマウスオーバーし、マウスのホイールを操作すると4つのスロープタイプがスクロールします。



"Rise"と"Fall"はレベルの上昇や下降という意味ではなく、"0から離れていく"、"0に戻っていく"という意味です。つまり、ネガティブ値のレベルから0に戻っていくのもFallということになります。上図のステップの2つ目がその例です。

スロープボタンの右にある縦スライダーで、各ステップの **カーブ** を調整できます。値が 0.500 の場合、そのステップは **リニア** (ダブルクリックでこの値にリセットされます) となり、0.5 以下の場合は **エクスponential**、つまり最初は緩やかに変化し、後から急激に変化するカーブとなり、0.5 以上の値では最初に急激に変化し、後は緩やかに変化する **ログカーブ** になります。

各ステップのスロープを Rise にセットし、カーブの値を 0.0 から 0.5 を経て 1.0 まで段階的に上げていくと、下図のような形状になります：

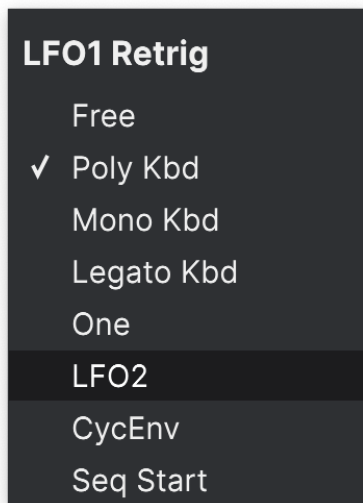


0.0 から 1.0 までのカーブの値と形状の変化

4.3.3. LFO retriggering and sync options - リトリガーと同期オプション

特定の状況でのみ LFO が波形の先頭からスタートできると便利なことがあります。例えば、ノコギリ波の LFO でフィルターのカットオフをコントロール場合、キーボードを弾くと同時に LFO がスタートすれば音のアタック部分にさらに迫力を付けることができますし、シーケンスの演奏に合わせて LFO をスタートさせれば、LFO の効果をより正確なものにできます。あるいは2つの LFO のスタートをそろえたいときもあるかと思います。いずれにしてもこのような場合に必要となる設定が、**リトリガー** (再トリガー) です。

波形ディスプレイの下にある **Retrig** をクリックすると以下のようなメニューが開きます：



メニューには次のオプションが入っています：

- **Free**：LFO は何にも同期せず、リトリガーもしません。この場合、すべてのボイスは LFO の周期と波形で一斉に変化します。
- **Poly Kbd**：キーボードで1音弾くと、そのボイスの LFO がスタートします。このことは複数のノートを弾いた場合でも同様に起こりますので、ボイスごとに LFO が個別に動作します。
- **Mono Kbd**：LFO の効果がすべてのボイスに同時にかかるモノフォニック動作で、どのキーを弾いても LFO がリトリガーします。
- **Legato Kbd**：最初の1音を弾くと LFO がスタートします。最初の音を弾いている限り、別の音を弾いても LFO はリトリガーしません。すべての音を弾き終えた後に新たに弾くと LFO がリトリガーします。つまり、レガート奏法をしたときには LFO はリトリガーしません。
- **One**：LFO が1周期だけ動作してその後は停止します。このモードを選択した場合、ノコギリ波と矩形波はユニポーラで動作します。つまり1周期だけ動作して 0 で停止し、ネガティブ値には行きません。なお、サイン波と三角波はこのモードを選択してもバイポーラで動作します。

 LFO によるモジュレーションは、波形がバイポーラ動作であってもそのサイクルの終端でレベルが必ず 0 になります。つまり、LFO 波形が1周期分だけ動作してその後は停止している状態は、モジュレーションがかかっている状態が続くことになります。

- **LFO**：LFO 2 の周期で LFO 1 がリトリガーする、あるいはその逆というように、もう一方の LFO 周期に合わせて LFO がリトリガーします。
- **CycEnv**：サイクリングエンベロープ [p.79]のスタートに合わせて LFO がリトリガーします。
- **Seq Start**：シーケンサー [p.96]のスタートに合わせて LFO がリトリガーします。

LFO の波形ディスプレイには、LFO の周期を DAW のテンポに対する同期モードの選択ボタンもあります。このボタンを繰り返しクリックすると、以下の同期モードが順番に切り替わります：

- **Free**：テンポに同期しない非同期モードです。この場合 LFO は、Rate ノブで設定した周期で動作します。
- **All**：テンポに同期するモードで、LFO の周期を32分音符3連から "付点" 8小節 (12小節) の範囲の拍数や小節数にセットできます。
- **Straight, Triplet, Dotted**：上記の All と同様ですが、選択できるオプションがストレート、3連符、付点のそれぞれに限定されます。

4.3.4. Vibrato - ビブラート

MiniFreak には **Vibrato** という第3の LFO があります。LFO 1/2 のような多機能ではありませんが、重要な用途で役立ちます。

シンセサイザーのモジュレーションホイールは、ピッチに対する LFO モジュレーションの深さをコントロールする、つまりビブラートをかけるという使い方が一般的です。MiniFreak の強力な多機能な LFO の1つをそのために使ってしまうのはもったいないと思いませんか？ そこで登場するのが Vibrato です。

Vibrato はフリーランニング (テンポに非同期) の三角波のみを内蔵した LFO で、周期と深さは **タッチストリップ** [p.82]のコントロールパネルで設定します。Vibrato をオンにした場合、Mod ストリップを上げていくと Vibrato で両方のオシレーターのパッチにモジュレーションをかけ、Mod ストリップに他のパラメーターをアサインしている場合は、そのパラメーターにもモジュレーションがかかります。

4.4. Envelopes - 2タイプのエンベロープ

エンベロープは主要なモジュレーションソースの1つで、場合によっては最も重要な1つとも言えます。エンベロープがなければ、シンセサイザーの音はずっと鳴りっぱなしになってしまうか、キーボードを弾いた瞬間にフルボリュームで鳴り、放した瞬間にスパッと切れてしまうようになってしまいます。シンセサイザーとしては、それでは面白くありません (パイプオルガン奏者には申し訳ありませんが)。エンベロープがあるからこそ、音の鳴り始めから鳴り終わりまでの形を作ることができ、アコースティック楽器に似せたようなことも、シンセサイザーにしかできないこともできます。

MiniFreak V には2タイプのエンベロープがあり、1つは単に **Envelope** (エンベロープ) と呼ばれるもの、もう1つは **Cycling Envelope** (サイクリングエンベロープ) です。この2タイプには共通点もありますが、それぞれでかなり違った動作モードで使い分けすることができます。

4.4.1. エンベロープとは？

エンベロープとは、トリガーを受けてスタートし、一連の変遷を経てまたスタートポイントに戻るコントロール信号 (の形) です。LFO もコントロール信号を出力しますが、こちらは周期的な変化を繰り返すのに対し、一般的にエンベロープはトリガーを受ける都度1回だけ動作します。

自然界のどんな音にもエンベロープがあります。音が鳴り始め、何らかの変化が起き、やがては消え去ります。そのときにどのように聴こえるかは、そのエンベロープによって決まります。以下に、例をいくつか挙げます：

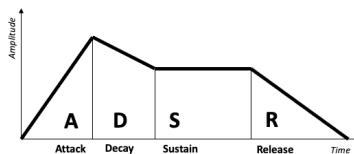
- ドラムのヘッドを叩く。叩いた瞬間に大きな音が出て、すぐに鳴り終わります。
- ギターの弦を弾く。弾いた瞬間に大きく明るい音が出て、徐々に音量が下がるのと同時に高周波成分も減衰していきます。
- バイオリンを弓で弾く。弓が弦に触れると最初は小さな音が出て、それから音が大きくなって持続し、弓の力加減で音が時間とともに大きくなったり小さくなったりし、弓が弦から離れると弦の振動が急速に収まります。

個々で重要なことは、音の鳴り始めから終わりまでの **音量** エンベロープだけではなく、一般的には鳴り始めはブライトで、時間とともにソフトになっていく **音色** エンベロープもあることです。ほとんどのアコースティック楽器では、音源となる部分が振動すると高周波成分が多く出て、それが比較的早期になくなり、低周波成分が残る傾向があります。

色々なタイプのリアルな音は、2つのシンプルなエンベロープで作れます。1つは全体的な音量変化を VCA 経由でコントロールし、もう1つは VCF 経由で音の明るさをコントロールします。

4.4.1.1. Envelope stages: ADSR

エンベロープが時間とともに変化する様子は、**ステージ** というセクションで表現されます。エンベロープを構成する方法は多岐にわたりますが、ほとんどのシンセでは数個の基本的なステージで構成されたエンベロープを使用しています。



ADSR エンベロープの各ステージ

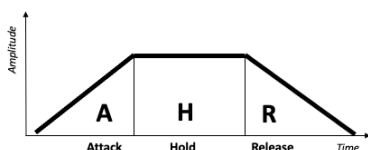
最も一般的なエンベロープは、以下の各ステージの頭文字をとった *ADSR* です：

- *Attack* (アタック)：音を弾くとともにスタートし、エンベロープのスタートポイント (通常は 0) から最大レベルに達するまで上昇します。
- *Decay* (ディケイ)：最大レベルから、Sustain で設定したレベルに到達するまでレベルが変化 (通常は減衰) します。
- *Sustain* (サステイン)：音を出し続けている間維持されるレベルです。
- *Release* (リリース)：(キーボードから手を放すと) Sustain で設定したレベルから 0 に降下していきます。

上記4つのステージでの動作は、シンセでは同名のパラメーターで設定します。このうち、アタック、ディケイ、リリースは時間を設定するのに対し、サステインはレベルを設定するパラメーターであることに留意してください。

アタックタイムは、ドラムを叩いたり、弦をピックなどで弾いたりするような瞬間的な音の立ち上がりと、弓で弾いた弦やティンパニのロールのように徐々に盛り上がってくるような、音の鳴り始めの様子を作ります。ディケイタイムは、サステインレベルと比較して音の初期部分がどの程度短く減衰するかを設定し、リリースタイムは音の鳴り終わりの部分、つまり余韻の長さを設定します。

4.4.1.2. Envelope stages: AHR



AHR (または RHF) エンベロープの各ステージ

AHR エンベロープは、アタックとリリースの間に *Hold* (ホールド) がある3ステージ構成です。ホールドは時間を設定するもので、レベルではありません。ホールドのステージでは、エンベロープは最大レベルを維持します。AR エンベロープは、ホールドタイムがゼロのときの *AHR* エンベロープと同じ動作をします。

Arturia では、*Rise* (ライズ)、*Fall* (フォール) という名称をサイクリングエンベロープで使用しています。これは、アタックとライズ、リリースとフォールというように言葉を使い分けることで、どちらのエンベロープを指しているのかを明確にするためです。

i 上記のように、アタックではなくライズ、リリースではなくフォールという名称を付けることは、“AHR” エンベロープという名称が “ADSR”、さらには “AR” ほど一般に認知された名称ではありませんので、大きな問題には至らない有効なものだと考えています。実際、AHR エンベロープは ASR や AHD とも言われ、このタイプのエンベロープの先駆者モデルである EMS Synthi VCS3 では “Trapezoid” (トラペゾイド：台形) という名称を付けているほどで、広く定着した名称がないのです。

4.4.2. Envelope



Envelope controls

MiniFreak V のエンベロープは ADSR タイプで、4つのノブが **Attack**、**Decay**、**Sustain**、**Release** のステージごとに付いています。大事なことですので繰り返しのようになりますが、サステインはレベルを指し、他の3つは時間を指すものです。

ノブを回すと、その設定値に応じてエンベロープのカーブがディスプレイに表示されます。



サステインはタイムではなく、レベルです。サステインの値を変更すると、ディケイの終端とリリースの先頭のレベルが変化します。

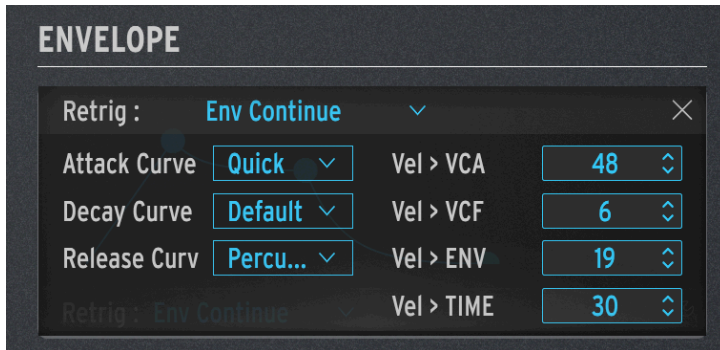
エンベロープディスプレイの下にある **Retrig Mode** (Retrig:) では、キーボードを弾いたときのエンベロープのトリガー方法を以下のオプションから選択できます：

- **Env Reset**：キーボードを弾くたびにエンベロープが先頭からリスタートします。この動作モードは **マルチトリガリング** とよく言われるものです。
- **Env Continue**：前の音を弾いているときに別の音を弾くと、エンベロープは前の音を弾いているときのままでリスタートしません。この動作モードは **シングルトリガリング** とよく言われるものです。

この2つのモードの使い分けは少々奇妙に感じられるかも知れませんね。ある音を弾くことで別の音のエンベロープにどんな影響があるのでしょうか？ それは [ボーシングモード \[p.63\]](#) で変わってきます。

確かに Poly モードでは、最大発音数より1音多く弾かない限り音はリトリガーしません（その際には足りないボイスを以前から発音しているものから転用する必要があります）ので、リトリガーは重要ではないと思われるかも知れません。ところが、Mono や Unison、Para モードでは Retrig Mode が極めて重要であり、演奏時のサウンドを大きく左右します。

レンチアイコンをクリックすると次のメニューが開きます：



左側の3つは、アタック、ディケイ、リリースのカーブ設定です。Default (デフォルト) のカーブで十分に機能しているプリセットも多くありますが、微妙なカーブの違いが音色やフレーズに大きな違いを生み出すことがあります。MiniFreak V では、時間を設定する3つのステージすべてで Default か Quick (アタック)、Percussive (ディケイ、リリース) の2タイプを選択できます。

 2タイプのカーブの違いはそれほど大きくありません。色々なタイプのプリセットで両方のカーブを試して、違いをぜひ実感してみてください。

メニュー右側の4つは、キーボードベロシティがエンベロープをどう変調し、MiniFreak V の他のセクションを変調するかを設定するパラメーターです。あるものに対してはベロシティで変化を付けられるようにし、あるものにはそうさせないというように、個別に設定できて便利です。

- **Velo > VCA**：ベロシティで VCA のレベルをコントロールする量を設定します。言い換えれば、ベロシティによる音量の変化量を設定します。
- **Velo > VCF**：ベロシティでフィルターのカットオフをコントロールする量を設定します。つまり、ベロシティによる音の明るさの変化量を設定します。
- **Velo > Env**：モジュレーションマトリクスでのベロシティによるエンベロープのモジュレーション量をコントロールする量を設定します。この設定は、VCA とフィルターの両方に 加えて上記2つのベロシティによるモジュレーション設定にも影響します。
- **Velo > Time**：ベロシティでエンベロープのディケイとリリースをコントロールする量を設定します。高いベロシティ値で演奏するとディケイとリリースタイムが長くなります。

4.4.2.1. The VCA (いや、忘れてはいませんよ)

エンベロープには内部接続されているデスティネーションが1つあり、それが *Voltage Controlled Amplifier* (VCA) です。VCA は、オーディオ信号の音量をコントロールするところです。VCA を他のもので変調することもできますが、その場合は必要に応じて [モジュレーションマトリクス \[p.86\]](#) で Mod ルーティングを作成する必要があります。

VCA は、VCO > VCF > VCA というシンセサイザーの一般的なシグナルパス (信号経路) に欠かせない第3段階であるものの、ボリュームエンベロープ以外にこれといったパラメーターないことがよくあります。そういうこともあり、本マニュアルでも[オシレーター \[p.11\]](#)や[フィルター \[p.40\]](#)のように、独立したセクションがありません。

4.4.3. Cycling Envelope - サイクリングエンベロープ



サイクリングエンベロープの操作部

MiniFreak V のもう1つのエンベロープが **サイクリングエンベロープ** です。これは一般的なエンベロープとしても動作しますが、LFO のような動作をさせることもできます。

考えてみれば、LFO もエンベロープも設計上はそれほど違うものではありません。LFO は何度も繰り返しますが、エンベロープはそうではないところが最大の相違点です。ですが、[キーボードを弾いたときに LFO が1周期分だけ発振するように設定 \[p.73\]](#)したら、あるいはエンベロープがループするように設定できるとしたらどうなるでしょうか？ 2つの境界線が曖昧になっていきます... Arturia はそうした曖昧な境界が好きなんです。曖昧なところには、それだけクリエイティブなことを探求できる余地があるからです！

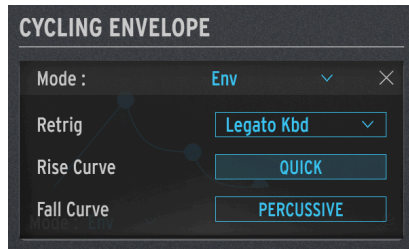
サイクリングエンベロープには3つのノブ、**Rise**、**Fall**、**Hold** があります。

グラフィック表示の下にある **Mode** ボタンで、サイクリングエンベロープの動作モードをプリセットごとに設定できます。モードには **Env**、**Run**、**Loop** の3つがあります。

4.4.3.1. Env Mode

Env モードでは、サイクリングエンベロープはADSRエンベロープと同様に動作します。Rise ノブでアタックタイムを、Fall ノブでディケイタイム と リリースタイムを同時に設定し、Hold ノブでサステインレベルを設定します。

レンチアイコンをクリックすると、以下のような画面が表示されます：



サイクリングエンベロープの Env オプション

Retrig サブメニューでは、サイクリングエンベロープをトリガー/リトリガーさせる方法を以下から選択できます：

- **Poly Kbd**：キーボードを弾くと、そのボイスのサイクリングエンベロープがスタート/リトリガーします。この動作はボイスごとに起こるポリフォニックなものです。
- **Mono Kbd**：キーボードを弾くと、すべてのボイスに対してサイクリングエンベロープがリトリガーします (モノフォニック動作)。
- **Legato Kb**：キーボードを弾いたときの1音目でサイクリングエンベロープがリトリガーし、1音目のキーを押している間に別のキーを弾いてもリトリガーしません。全部のキーを一旦放してからキーボードを弾くとサイクリングエンベロープがリトリガーします (レガート動作)。
- **LFO 1 or LFO 2**：選択した LFO の動作に合わせてサイクリングエンベロープがリトリガーします。

Rise Curve と **Fall Curve** では、それぞれのステージのカーブを Default または Quick/Percussive から選べ、カーブの違いによってエンベロープのレスポンスが微妙に変化します。

4.4.3.2. Run Mode

Run モードでは、サイクリングエンベロープは Rise、Fall、Hold の3ステージエンベロープとして動作します。エンベロープのサイクルが終わると自動的にリトリガーします。

Run モードでは、サイクリングエンベロープは **モノフォニック** で動作し、すべてのボイスの音が一斉に変化します。すべてのボイスに対して常に同じ位相でスタートする、非常に便利な動作モードです。通常はフリーランニングで動作し、リトリガーすることはありません。

レンチアイコンをクリックすると、以下のようなオプションが開きます：



サイクリングエンベロープの Run オプション

Tempo Sync：サイクリングエンベロープの各ステージのタイムを DAW のテンポと同期させるかどうかを選択します。

Stage Order：サイクリングエンベロープの3つのステージのうち、どのステージでリトリガーさせるかを、以下のオプションから選択します：

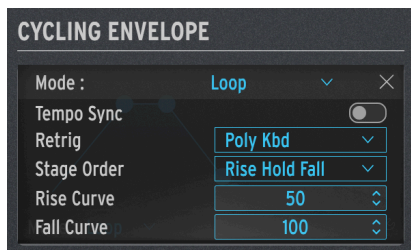
- **Rise Hold Fall**：Fall ステージが終了したときにリトリガーします。この場合、Hold ステージは最大値になります。
- **Rise Fall Hold** または **Hold Rise Fall**：Hold または Fall ステージが終了したときにリトリガーしますが、Hold ステージが最小値の 0 になります。このモードの場合、通常の RHF (Rise > Hold > Fall) という順序ではなく、サイクリングエンベロープはホールドタイムで区切られた Rise/Fall のスパイク (上がって下がる) 動作、つまり自動化された AR エンベロープに似た動作をします。



Run モード時のエンベロープの形状 (左から) Rise Hold Fall、Rise Fall Hold、Hold Rise Fall

4.4.3.3. Loop Mode

Loop モードは Run モードと動作が似ていますが、このモードではサイクリングエンベロープは **ポリフォニック** で動作します。そのため、レンチアイコンをクリックして開くオプションの内容は Run モードとは違うものになっています：



サイクリングエンベロープの Loop オプション

Tempo Sync と **Stage Order** は Run モードと同じ動作です。

Retrig は Env モードと同じ選択肢です。

Rise Curve、Fall Curve : Rise と Fall ステージのカーブを、エクスポネンシャルからログカーブまでの範囲でそれぞれ設定します。デフォルト設定は中間値の 50 で、この場合はリニア (直線) になります。エクスポネンシャルでは最初はゆっくりと変化し、その後急激に変化します。ログカーブはその逆で、最初に急激に変化し、その後変化のペースが徐々に遅くなっていきます。

NOTE : Rise Curve では、0 がエクスポネンシャルで 100 がログカーブです。Fall Curve では、0 がログカーブで 100 がエクスポネンシャルです。この違いを音でチェックするには、デフォルトプリセットを選択し、CycEnv (サイクリングエンベロープ) で Pitch1+2 を 12.0 半音 (1オクターブ) 変調するようにセットします。次にサイクリングエンベロープを Loop モードにセットしてキーボードで1音押さえたままにします。このときに、Rise、Fall Curve のどちらかの設定値を 50 に固定し、もう一方の設定値を色々と変更すると違いがよりわかりやすくなります。

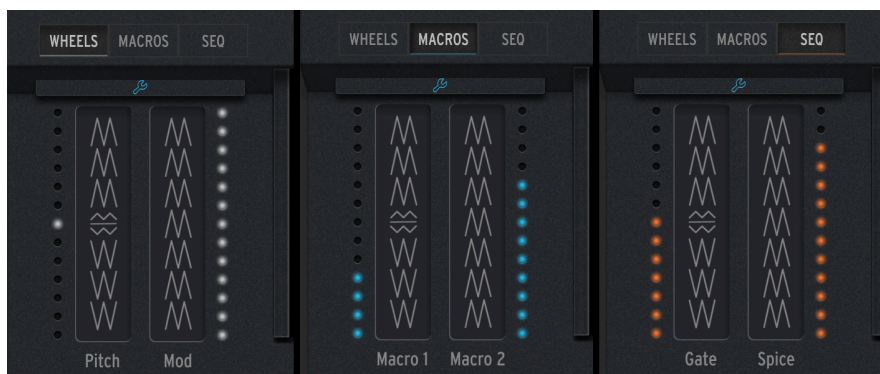
4.5. KEYBOARD tab

KEYBOARD タブをクリックすると、MiniFreak V の37鍵キーボードが表示されます。キーボードをマウスでクリックするか、QWERTY キーボードを押すと音が出ます。キーボードの2段目 (A - L) が14音分のクロマティックキーボードになり、Z と X を押すとオクターブが変化します。

4.6. Touch Strips - タッチストリップ

キーボードタブをご紹介したところで、その左側にある2つの **タッチストリップ** もご紹介しましょう。タッチストリップは常時表示され、その上にある3つのセクターボタンで機能が変わります。

MiniFreak V のタッチストリップを操作するときは、MiniFreak のタッチストリップを使用すると、ソフトウェアの動作を手軽に操作できて非常に便利です。



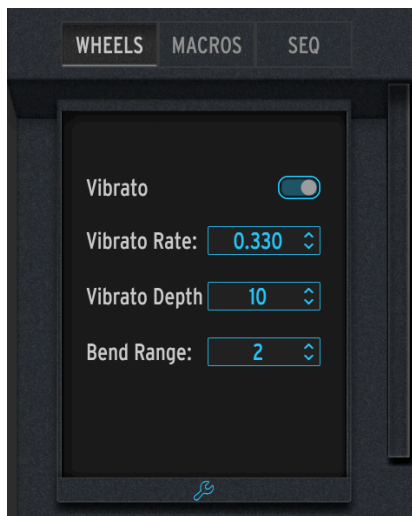
タッチストリップには **WHEELS**、**MACROS**、**SEQ** モードがあります

WHEELS : タッチストリップはピッチバンドとモジュレーションホイールとして動作します。左の Pitch ストリップを操作すると、その行程が白 LED で表示され、放すとセンター位置に戻ります。Mod ストリップは白 LED が連なって点灯することでポジションを表示し、放しても 0 には戻りません。

MACROS : Pitch、Mod ストリップが2つのユニボーラマクロ [p.83]のコントローラーとして動作します。このモードでは2つのタッチストリップのLEDはブルーで点灯します。

SEQ : Pitch ストリップでシーケンサー [p.96]のゲートをコントロールし、Mod ストリップでスパイスをコントロールします。

レンチアイコンをクリックすると、ビブラート [p.74]パネルが開き、ビブラート LFO のオン/オフや、Rate (周期)、Depth (ビブラートの深さ) が設定でき、ピッチベンドのレンジも 1-12 半音の範囲で設定できます：



ビブラートパネル

このモードでは、Mod ストリップの横の一番上のLEDは、白ではなくブルーで点灯します。

4.7. MACRO/MATRIX tab

MACRO/MATRIX タブをクリックすると、マクロとマトリクスのコントロールパネルが開きます。このパネルは、モジュレーションなどの音色変化を簡単に設定でき、MiniFreak V の中でも特に強力な機能が集まっています。

4.7.1. Macros - マクロ

MiniFreak V はリアルタイムで操作できることが非常に多いため、弾きながら何かを操作するとなると両手では足りないと思われることがあるかも知れません。例えば、カットオフを上げて、レゾナンスを下げ、エンベロープのアタックを少しだけ変えて、Timbre ノブを回すといったことを同時にワンアクションでできたら最高だと思いませんか？それができます。MiniFreak V には **マクロ** があるからです。

各プリセットには2つのマクロがあり、**タッチストリップ** [p.82]でリアルタイムにコントロールできます。タッチストリップで操作するマクロの1つずつに、最大4つのパラメーターをアサインでき、その変化量も個別に設定できます。

マクロにパラメーターをアサインする方法は非常に簡単です。マクロのスロットをクリックすると、下図のようにアサインできるパラメーターがオレンジのハイライト表示に変わります：



マクロ1の最初のスロットにオシレーター2のボリュームをアサインした状態

スロットを右クリックしてポップアップメニューを開き、そこからパラメーターを選択することもできます。この方法は、上述の方法でアクセスできないパラメーターを選択したいときや、そのスロットの内容を消去(メニューから **None** を選択)したいときにも便利です。

GUI_Macro1_Dest_1	Mod 1:3	Mod 2:5	Mod 5:13
None	Mod 1:4	Mod 2:6	Mod 6:5
Type 1	Mod 2:1	Mod 2:7	Mod 6:6
Wave 1	Mod 2:2	Mod 2:8	Mod 6:7
Timbre 1	Mod 2:3	Mod 2:9	Mod 6:8
Shape 1	Mod 2:4	Mod 2:10	Mod 6:9
Volume 1	Mod 3:1	Mod 2:11	Mod 6:10
Type 2	Mod 3:2	Mod 2:12	Mod 6:11
Wave 2	Mod 3:3	Mod 2:13	Mod 6:12
Timbre 2	Mod 3:4	Mod 3:5	Mod 6:13
Shape 2	Mod 4:1	Mod 3:6	Mod 7:5
Volume 2	Mod 4:2	Mod 3:7	Mod 7:6
Glide	Mod 4:3	Mod 3:8	Mod 7:7
Cutoff	Mod 4:4	Mod 3:9	Mod 7:8
Reso	Mod 5:1	Mod 3:10	Mod 7:9
Env Amt	Mod 5:2	Mod 3:11	Mod 7:10
VCA	Mod 5:3	Mod 3:12	Mod 7:11
Attack	Mod 5:4	Mod 3:13	Mod 7:12
Decay	Mod 6:1	Mod 4:5	Mod 7:13
Sustain	Mod 6:2	Mod 4:6	Vib AM
Release	Mod 6:3	Mod 4:7	Pitch 1
Rise	Mod 6:4	Mod 4:8	Pitch 2
Fall	Mod 7:1	Mod 4:9	LFO1 AM
Hold	Mod 7:2	Mod 4:10	LFO2 AM
LFO1 Wave	Mod 7:3	Mod 4:11	CycEnv AM
LFO1 Rate	Mod 7:4	Mod 4:12	Vib Rate
LFO1 Sync	Mod 1:5	Mod 4:13	Time 1
LFO2 Wave	Mod 1:6	Mod 5:5	Intensity 1
LFO2 Rate	Mod 1:7	Mod 5:6	Amount 1
LFO2 Sync	Mod 1:8	Mod 5:7	Time 2
Macro 1	Mod 1:9	Mod 5:8	Intensity 2
Macro 2	Mod 1:10	Mod 5:9	Amount 2
Uni Spread	Mod 1:11	Mod 5:10	Time 3
Mod 1:1	Mod 1:12	Mod 5:11	Intensity 3
✓ Mod 1:2	Mod 1:13	Mod 5:12	Amount 3

マクロにアサインできるパラメーター (None を含む)

スロットのパラメーター名の右なる数値フィールドを上下にドラッグすると、変化量 (ポジティブ/ネガティブ) を設定できます。この数値は、そのパラメーターの保存されている設定値に対するオフセット量ですので、パラメーターの最大値や最小値に達していたときは何も変化しませんのでご注意ください。

上記の操作を繰り返して最大4つのパラメーターとその変化量を設定でき、タッチストリップを操作するとその設定に従って4つのパラメーターが同時に変化します。また、マクロをモジュレーションマトリクスのデスティネーションにアサインすることもできますので、ベロシティやアフタータッチ、LFO でマクロをコントロールすることもできます。

i マクロの設定をするときは、設定操作を一旦中断して2つのタッチストリップの値を 0 にして、プリセットを保存することを時々しておくことをお勧めします。そうすることで、プリセットを "こうあってほしい" と思える状態と呼び出すことができ、マクロが手に負えなくなってしまったときに戻れる "安全地帯" を常時確保しておくことができます。

4.7.2. マクロをモジュレーションの深さにアサイン

この機能を使用すると、マトリクスでのモジュレーションの深さ (アマウント) にマクロをアサインすることができます。これにより、モジュレーションに変化をつけることができ、デスティネーション (モジュレーション先) にかかるモジュレーションの深さを調整することで、より動きのある音色を作ることができます。

モジュレーションの深さにマクロをアサインするには、以下の手順が必要です：

- ・ アサインしたいマクロのトップにある + アイコンでマクロアサインページに入ります。
- ・ マクロのアサインスロットの1つを選択します。
- ・ マクロにアサインしたいモジュレーションルーティングを、マトリクスの交点をクリックして選択します (モジュレーションの深さを設定できるルーティングを選択してください)。
- ・ マクロセクションでアマウント (モジュレーションの深さ) を設定します。
- ・ これで、マクロからモジュレーションの深さをコントロールできるようになります。

ここでの設定は、グラフィックインターフェイスの右下にある、対応するマクロ1と2のノブにも適用されます。

4.7.3. The Modulation Matrix - Mod マトリクス

MiniFreak V の音作りの幅が多く、シンセサイザーよりも圧倒的に広いのは、**モジュレーションマトリクス** (Mod マトリクス) があるからです。このマトリクスで、どの信号をどこで、どの程度コントロールするかを設定できます。

4.7.3.1. モジュレーションとは？

モジュレーション ("Mod" と略することがよくあります) あるいは *変調* という言葉の原義は "変化" です。何かの信号を変調しているとき、その信号が変化していることになります。この基本的な定義が、これからの長い道のりに導いてくれるのです。

ボルテージコントロール... そしてコントロールボルテージ

モジュレーションをめぐる基本的なコンセプトは **ボルテージコントロール**、つまり電圧制御です。MiniFreak V のアーキテクチャー自体はデジタルですが、ここではわかりやすくするためにアナログの世界での用語を使用します。ボルテージコントロールはその名の通り、ある信号の電圧 (強さ) で他の信号を制御するものです。

ここで重要な区別をしておく必要があります。それは、オーディオ信号と コントロールボルテージ (CV) 信号の違いです。オーディオ信号は、一般的には 20Hz - 20kHz の範囲と言われている人間の可聴帯域で発振する信号を指し、CV はそれよりもずっと低い周波数、例えば数秒、場合によっては数分で1周期で発振したり、一定のレベルのまま永続的に変わらないものもあります。

モジュレーションなどの機能がなく、すべてのパラメーターがノブとしてフロントパネルに出ているシンセサイザーをイメージしてみてください。モジュレーションは、あなたの手の代わりにノブを正確に操作してくれるものだと言えます。モジュレーションがあることで、プレイヤーが色々なノブを操作する頻度を大幅に下げることができ、オシレーターの音程を変えたり LFO の波形を表現するのにノブをわざわざ操作することに囚われることなく、音楽制作に集中できるようになります。

ゲートとトリガー

技術的には ゲートは CV の一種ですが、CV とは別に "ゲート" という名称があるのは、ゲートは CV のように時間的に変化しないためです。ゲートはオンかオフのどちらかしかなく、スイッチを倒したりボタンを押すのと似たような動作をします。エンベロープのオン/オフ (スタートとリリース) や、ある機能のオン/オフ切り替え、他の回路を通常とは別の動作にさせるというように、ゲートには色々な役割があります。

アナログシンセは電圧制御で動作します。音を出すには2つの信号が必要です。1つは音程を決定する CV、もう1つは音を出したり止めたりするゲートです。アナログシンセに CV とゲートのインプットとアウトプットがあるのはこのためで、この端子を使用して他の機器をコントロールしたり、他の機器からコントロールされたりすることができます。

コントロール信号のもう1つのタイプに トリガーがあります。トリガーはゲートと違い、その時間的な長さはあまり関係なく、通常は短いトリガーでコントロール先に "今すぐ 何かをせよ" という信号です。トリガーでエンベロープをスタートできますが、エンベロープをいつ停止させるかについては、トリガーは関知しません。他にも波形のスタート位相をリセットさせたり、等間隔のパルスを送ってタイミングのリファレンス (同期信号) として利用することもあります。

モジュレーションソース

どのシンセサイザーでも CV を出力するように設計されている箇所があちこちにあります。その中でもよく使われる一般的なものは MiniFreak V にもあり、それぞれの使い方などについては独立したチャプターやセクションとして本マニュアルでも次のようにご紹介しています：

- [ローフリケンシーオシレーター \[p.69\]](#)、
- [エンベロープとサイクリングエンベロープ \[p.75\]](#)、
- [キーボード \[p.82\]](#)と[タッチストリップ \[p.82\]](#)、
- [アルペジエーターとシーケンサー \[p.96\]](#)も基本的には強力なモジュレーションソースです。

その他にもモジュレーションに使えるところはたくさんあります。

オーディオ信号でのモジュレーション

シンセ内部でのオーディオ信号も電圧の変動に過ぎませんので、CV と同じように扱うことができ、非常に面白い効果を生み出すことができます。以下はその例のいくつかです。

フリケンシーモジュレーション (周波数変調：FM) は、オーディオ信号でもう一方の信号の周波数を変調する方式です。これにより原形波を単にミックスする以上の倍音が生じ、倍音同士の関係を演奏する音程に追従させることも簡単にできます。

FM はオシレーターが複数あるシンセサイザーなら可能で、現代のデジタルシンセなら [Two Op. FM デジタルオシレータータイプ \[p.19\]](#)のように、1つのオシレーターだけでも FM の動作をシミュレートできるものもあります。

アンブリチュードモジュレーション (振幅変調: AM) は、オーディオ信号でもう一方の信号の振幅 (レベル) を変調する方式です。これにより特定の倍音が生じますが、多くの場合その音程ではなく周波数によるものですので、キーボードで弾く音程には追従しません。この方式の例としては [リングモジュレーション](#) と [バランスモジュレーション](#) があり、これらにつきましては [オシレーター \[p.11\]](#) と [エフェクト \[p.44\]](#) の各セクションでご紹介しています。

フェイズモジュレーション (位相変調: PM) は、波形の位相を変化させるもので、シンプルな波形から複雑で面白い波形に変化させる方式です。1980年代から90年代にかけて開発されたデジタルシンセの中には可変式フェイズモジュレーションをベースにした機種がありました。

i シンセサイザーの中には、オーディオ信号と CV のルーティングを区別しているものもあり、オーディオ信号と CV を一緒にするような "間違った方法" で接続することを推奨していない機種もありますのでご注意ください。一方で、オーディオ信号と CV を同等に扱い、シンセサイザーが破損するリスクはありつつも、何をどこにでも接続できるというものもあります。プラグインではシンセが破損することは問題ではありませんが、スピーカーが破損したり耳に異常が起きるような音ができる可能性があります。そのためにあるのが [PANIC ボタン \[p.116\]](#) です！

モジュラー & セミモジュラーシンセサイザー

最初期のアナログシンセサイザーは、オシレーターやフィルター、アンプ、エンベロープなどの回路がモジュールと言われるボックスに収まっており、モジュールを使用するにはケーブルで接続する必要がありました。このときに使用するケーブルを [パッチケーブル](#) や [パッチコード](#) と呼ぶようになり、それが転じてモジュールを接続することを [パッチング](#) と言うようになりました。

i MiniFreak のようなデジタルシンセサイザーや MiniFreak V のようなプラグインでは、パッチケーブルは使用しません。が、"ここからそこへパッチングする" とか、音色 (プリセット) を "パッチ" と言うのはその名残です。

モジュールが分離しており、モジュール間の接続をパッチングに依存するタイプのシンセサイザーを [モジュラーシンセサイザー](#) と言います。近年では、モジュラーシンセの人気の復活しており、モジュール間を非常に複雑に接続していく細かな作業が楽しいという方も多いのではないのでしょうか。

しかし、何もパッチングしていない状態からパッチングで音を作っていく作業は時間がかかりますし、同じパッチを何度も再現するのにフラストレーションを感じることもあります。最初の、最も古典的なパッチングの例は、アナログのサブトラクティブ方式の基本構造です。つまり、オシレーターからフィルター、アンプの順に接続し、エンベロープからフィルターとアンプに接続し、CV とゲートをキーボードにつないでやっと音が出るというものです。

i サブトラクティブ方式 (減算合成方式) というのは、最も一般的なシンセサイザーの方式です。名前の由来はオシレーターの原形波から不要な周波数成分をフィルターで取り除く (減算する) ところから来ています。

そのような使い方を繰り返していた中で、エンジニアたちはモジュール間の接続を固定した状態 (ハードワイヤード: 内部接続) にすれば、ノブが整然と並んでいて、パネルも見やすくなってシンセサイザーの魅力が増すのではないかと考えるようになりました。

それ以前にも具体例があったのかも知れませんが、Minimoog がそのアイデアを一般化したモデルであり、シンセサイザーが多くのミュージシャンの手に渡り、ポップ・ミュージックを有名にしたことには疑いの余地はありません。Minimoog のアイデアを拝借した機種が多数登場し、音楽界全体にハードワイヤード・アナログシンセの基本的な流れが確立されました。

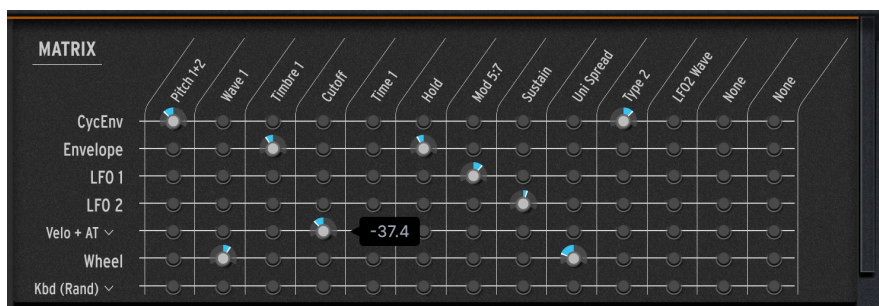
一方、アラン R. パールマン (通称 "ARP") は、巨大なモジュラーシンセサイザー ARP 2500 の次のステップとして、使いやすさと柔軟性を兼ね備えた、よりポータブルで可搬性に優れたシンセサイザーを思案していました。そこで彼が思いついたのは、セミモジュラーシンセサイザーというアイデアでした。基本的な音色はパッチケーブル不要で作ることができつつも、パネル上にはパッチケーブルを接続する端子 (パッチポイント) も装備しているというものです。パッチケーブルがない状態でも演奏でき、複雑な音色が欲しいときはパッチングができるというアイデアでした。こうして誕生したのが ARP 2600 で、現在でも人気の高い伝説のシンセサイザーです。

i ビンテージの Minimoog や ARP 2600 は今や天文学的金額に跳ね上がり、ある程度は安価な復刻版もありますが、それでもかなり高額です。幸い、DAW ユーザーは両機種のサウンドや音作りを Arturia Mini V と ARP 2600 V で楽しめます (独り言です)。

MiniFreak V はセミモジュラーシンセサイザーで、パッチケーブルではなくデジタル的にモジュール間を接続することができます。それをするのが、**モジュレーションマトリクス** なのです。

4.7.3.2. Mod マトリクスのコントロールと機能

上記の "モジュレーションとは?" をイントロとして踏まえると、すでにモジュレーションのあらましにつきましてはご存知かと思うので、モジュレーションマトリクス自体は極めて使いやすいものかと思えます。



モジュレーションマトリクス

マトリクスには7段あり、それぞれの段が以下のモジュレーション ソースを表しています：

- **CycEnv** (サイクリングエンベロープ)
- **Envelope** (ADSR エンベロープ)
- **LFO 1**
- **LFO 2**
- **Velo/AT** (キーボードベロシティ and/or アフタータッチ)
- **Wheel** (2つ目 (右) のタッチストリップ。MiniFreak V では "Mod"、ハードウェアの MiniFreak では "wheel")
- **Keyboard** (キーボードを弾いたときに送信されるコントロール信号で、次のようなタイプがあります：キーボードを弾く音程に沿ったリニア、中音域の感度が高い "S" カーブ、ランダム、発音しているボイスをベースにした信号)

13個のコラム (列) にはモジュレーション デスティネーションがあります。このうち、最初の4つは以下のよく使われるものです：

s - **Pitch 1+2** (オシレーター1、2のピッチ)

- **Wave 1** (オシレーター1の Wave)
- **Timbre 1** (オシレーター1の Timbre)
- **Cutoff** (フィルターカットオフ)

残りの9個は、色々なパラメーターにアサインできます。

マトリクスの段 (行) と列の交点が **モジュレーションルーティング (Mod ルーティング)**、つまりその段のソースからその列のデスティネーションにコントロール信号が送られる地点になります。

Mod ルーティングを作成するには、交点をクリックしてドラッグするだけです。交点をクリックするとその位置が点灯し、モジュレーションの深さを示すノブがその周囲に表示されますので、それをドラッグします。センター位置から右側がポジティブ、左側がネガティブになります。

ほとんどの Mod ルーティングでの深さの設定値は -100 - +100 の範囲で設定できますが、**Pitch 1+2** は例外的に上下60半音 (5オクターブ) を示す -60 - +60 の範囲になっています。また、ノブを右クリック+ドラッグすることで値を細かく設定でき、ピッチの場合、12半音 (1オクターブ) 以下の値は1セント (半音の1/100) 単位で設定できます。

ノブをダブルクリックすると値を 0 (事実上のオフ) にリセットします。

4.7.3.3. フロントパネルでのモジュレーション表示

パラメーターにどんなモジュレーションがかかっているのかは、簡単にチェックできます。

MiniFreak V のコントロールパネルにある各ノブには、その現在値を示す同色 (オレンジまたは白) の弧 (Mod インジケーター) が表示されます。

また、Mod インジケーターの中に色の違う (オレンジの場合は白、白の場合はオレンジかブルー) 小さなドットが表示され、そのパラメーターの現在値を表示します。このドットはノブの向きと一致していることもありますし、モジュレーションがかかっているときは別の位置に表示されることもありますし、動いていることもあります。

ホームパネルとアドバンストパネルのノブでの Mod インジケーターのカラースキームは下図の通りです。図の中央の Cutoff と Resonance は、オレンジのドットがノブの向きと一致していませんので、モジュレーションがかかっていることが分かります。

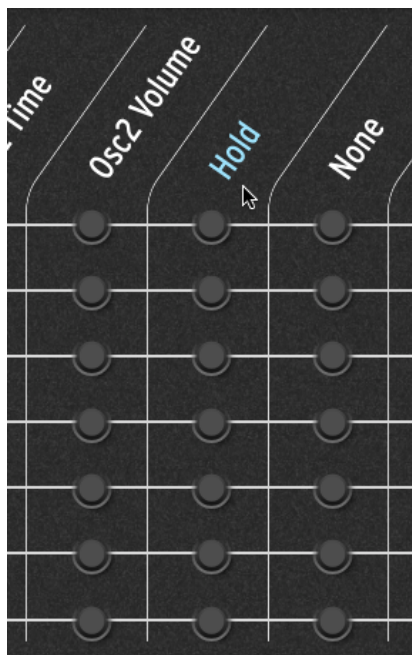


ホームパネルのオレンジノブとホワイトノブ、アドバンストパネルでの Mod インジケーター

4.7.3.4. モジュレーションのアサイン

Mod マトリックスの9つのコラムにパラメーター (デスティネーション) をアサインするには、いくつかの方法があります。

1. アサイン可能なコラムにマウスオーバーすると、アサインされているパラメーター名がブルーで表示されます：



Mod マトリックスのアサイン可能なコラムにマウスオーバー

コラムの名称をクリックすると、アサイン可能なパラメーターが白い枠がついた形でハイライト表示されます (下図参照)：



ハイライト表示されたパラメーターをクリックしてデスティネーションにアサイン

クリックしたコラムがフロントパネルのパラメーターにアサイン済みだった場合、そのパラメーターがブルーでハイライト表示されます：



ハイライト表示されているパラメーターをクリックすると、それがそのコラムにアサインされ、以前アサインしていたパラメーターがあった場合は、新たにクリックしたパラメーターに入れ替わります。このとき、コラムの名称がアサインしたパラメーター名になります。

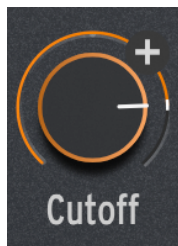
2. コラム名を右クリックすると、アサイン可能な全パラメーターのリストがポップアップ表示されます：

GUI_Mx_Colld_6	LFO2 Rate	Mod 6:4	Mod 3:10	Mod 6:11
	LFO2 Sync	Mod 7:1	Mod 3:11	Mod 6:12
None	Macro 1	Mod 7:2	Mod 3:12	Mod 6:13
Type 1	Macro 2	Mod 7:3	Mod 3:13	Mod 7:5
Wave 1	✓ Uni Spread	Mod 7:4	Mod 4:5	Mod 7:6
Timbre 1	Mod 1:1	Mod 1:5	Mod 4:6	Mod 7:7
Shape 1	Mod 1:2	Mod 1:6	Mod 4:7	Mod 7:8
Volume 1	Mod 1:3	Mod 1:7	Mod 4:8	Mod 7:9
Type 2	Mod 1:4	Mod 1:8	Mod 4:9	Mod 7:10
Wave 2	Mod 2:1	Mod 1:9	Mod 4:10	Mod 7:11
Timbre 2	Mod 2:2	Mod 1:10	Mod 4:11	Mod 7:12
Shape 2	Mod 2:3	Mod 1:11	Mod 4:12	Mod 7:13
Volume 2	Mod 2:4	Mod 1:12	Mod 4:13	Vib AM
Glide	Mod 3:1	Mod 1:13	Mod 5:5	Pitch 1
Cutoff	Mod 3:2	Mod 2:5	Mod 5:6	Pitch 2
Reso	Mod 3:3	Mod 2:6	Mod 5:7	LFO1 AM
Env Amt	Mod 3:4	Mod 2:7	Mod 5:8	LFO2 AM
VCA	Mod 4:1	Mod 2:8	Mod 5:9	CycEnv AM
Attack	Mod 4:2	Mod 2:9	Mod 5:10	Vib Rate
Decay	Mod 4:3	Mod 2:10	Mod 5:11	Time 1
Sustain	Mod 4:4	Mod 2:11	Mod 5:12	Intensity 1
Release	Mod 5:1	Mod 2:12	Mod 5:13	Amount 1
Rise	Mod 5:2	Mod 2:13	Mod 6:5	Time 2
Fall	Mod 5:3	Mod 3:5	Mod 6:6	Intensity 2
Hold	Mod 5:4	Mod 3:6	Mod 6:7	Amount 2
LFO1 Wave	Mod 6:1	Mod 3:7	Mod 6:8	Time 3
LFO1 Rate	Mod 6:2	Mod 3:8	Mod 6:9	Intensity 3
LFO1 Sync	Mod 6:3	Mod 3:9	Mod 6:10	Amount 3
LFO2 Wave				

アサイン可能なパラメーターの全リスト

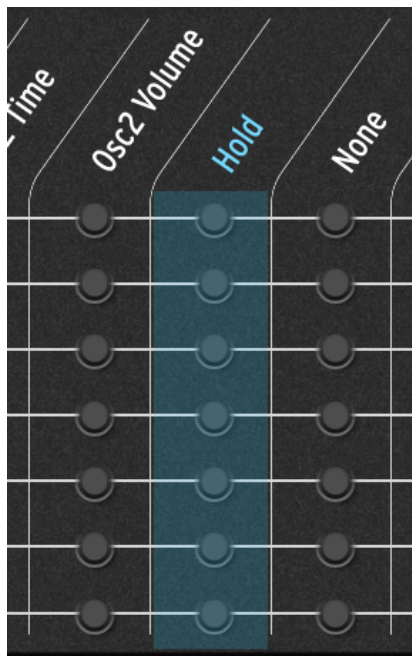
このポップアップは、パネルにはないデスティネーションも数多く表示されるという意味で重要です。ここからパラメーター名をクリックすると、それがそのコラムにアサインされます。

3. もっとクイックな方法として、デスティネーションにアサインしたいパラメーターをマウスオーバーすると、そこに+アイコンが表示されます：



パラメーターにマウスオーバーして表示された+アイコンをクリックしてデスティネーションにアサイン

この+アイコンをクリックすると、Mod マトリクスの空いているコラムにそのパラメーターがアサインされます。このとき、Mod マトリクスのそのコラムがブルーに瞬間的に光ってアサインされたことを表示します。



モジュレーションのサイドチェイン

Mod マトリクスの Mod ルーティングをデスティネーションにアサインすることができます。これにより、スマートなトリックを作ることができます...

例えば、オシレーター1の Timbre ノブを LFO 1 でコントロールしたいとします。これは簡単ですね、それ専用のルーティングがすでにマトリクスにありますから。しかしモジュレーションの深さをここで設定すると、それを変更したいときにはまたマトリクスに戻って調整しなくてはなりません。このモジュレーションの深さ、つまり Timbre ノブの変化幅を例えばホイール (Mod のタッチストリップ) でリアルタイムに変えたいとしたらどうしたら良いのでしょうか？

それを簡単にするのが、Mod ルーティングをデスティネーションにすることです。この例の場合では、それ用のデスティネーションである LFO1 AM があります。"AM" というのは、アンプリチュードモジュレーションのことで、基本的には LFO 1 の出力レベル調整です。ですので LFO1 AM をコラムにアサインし、Wheel との交点をクリックしてモジュレーションの深さを設定すれば、Mod ホイールや2つ目のタッチストリップを操作することでモジュレーションの深さをリアルタイムにコントロールできます。

この時点でモジュレーションの深さにモジュレーションをかけられるようになりました！ こうしたルーティングの手法を サイドチェインとも言い、演奏時のコントロール性を高めたいときに非常に便利です。

こうした便利なブリメイドの AM デスティネーションは Vibrato、LFO1、LFO2、サイクリングエンベロープがありますので、モジュレーションのサイドチェインを使いたいときには、これらの AM をデスティネーションにセットし、Mod ルーティングを作成するだけで簡単に作れます。"急がば回れ" ですね。

4.7.3.5. モジュレーションを最大限に活用する

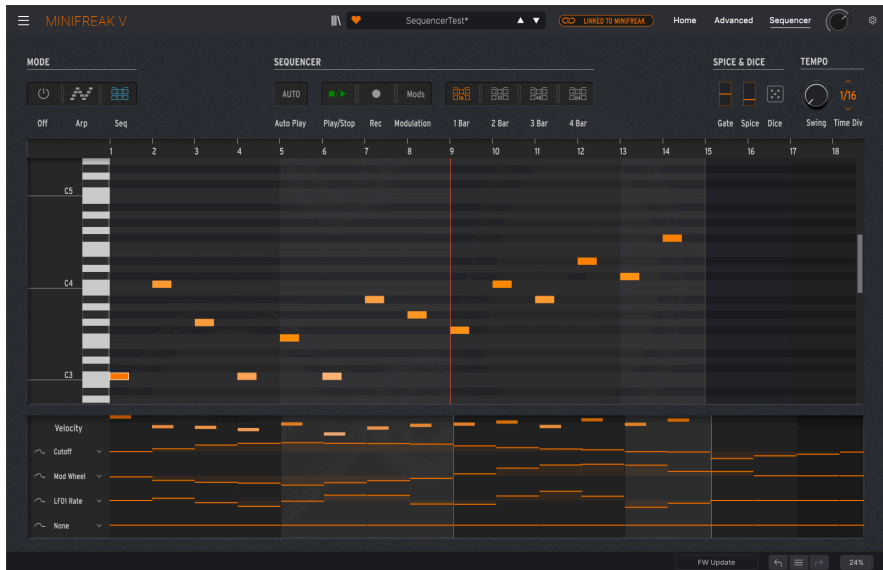
モジュレーションは非常に奥が深く、モジュレーションについて学べるリソースがネットにたくさんありますが、MiniFreak V で色々やってみたくなりましたら、ぜひやってみてください。それで MiniFreak V が壊れることはありませんから、大丈夫です。

でももしあなたがモジュレーション初心者でしたら、便利と思えそうなヒントをいくつか差し上げます。

- 複数のソースで1つのデスティネーションにモジュレーションをかけている場合、それぞれのソースからの信号が合算されてトータルな効果になります。Mod ルーティングをすべてオフにしても何らかのモジュレーションがかかっているように聴こえたときは、他のどこかでモジュレーションをかける設定にしていなかったかを確認してみてください。ここで重要なポイントは、モジュレーションは Mod マトリクス以外でも設定できるということです。[Filter Env Amt ノブ \[p.43\]](#)はその代表例です。
- モジュレーションのサイドチェインを設定したときに、思ったような効果にならなかった場合、設定すべきモジュレーションの深さは 2つ あることを覚えておいてください。片方だけをあれこれ設定しても、もう片方が正しく設定されていなければ思ったような効果になりません。
- 最後に、モジュレーションが手に負えなくなってしまったりやり直したくなりなりましたら、数回クリックするだけですべての Mod ルーティングを削除できます (コラムのアサインはそのまま残ります)。ときには、白紙に戻すのも良いものですよ。

5. THE SEQUENCER PANEL

シーケンサーパネルを開くと MiniFreak V の内蔵 **アルペジエーター** と **シーケンサー** が現れます。この2つの強力なツールでインタラクティブなノートパターンと、それに連動したパラメーターのオートメーションを作成できます。このチャプターでは、この2つの動作や各種機能をご紹介します。



シーケンスを再生中のシーケンサーパネル

画面左上にある **Mode** ボタンでアルペジエーターかシーケンサーの選択、あるいは両方をオフにできます。オフは文字通りのオフですから特にご説明する必要もありませんので、早速次に行きましょう！

5.1. 共通した機能

まずはアルペジエーターとシーケンサーの両方で共通した重要機能から、MiniFreak や MicroFreak のクリエイティブな楽しさを決定づけた機能についてご紹介します。

5.1.1. Spice & Dice



Spice & Dice (スパイス & ダイス) は、MicroFreak を有名にした機能の筆頭格で、複数のパラメーターをバリエーションを同時に加えることでアルペジオやシーケンスに "スパイスを利かせる" ことができる機能です。スパイスを利かせるほど再生時のバリエーションがどんどん変わっていき、ダイス (サイコロ) を振ればすべてをランダム化します。

スパイス & ダイスでは、以下のパラメーターが変化します：

- ベロシティ
- オクターブ (1オクターブ上下します)
- ゲートの長さ
- ステップのオン/オフ (発音するか休符になるか)
- エンベロープのディケイとリリース

スパイス & ダイスの以下の各パラメーターは、アルペジエーターとシーケンサーの両方で表示され、使用できます：

- **Gate**：アルペジオの各音のゲートの長さが、スタッカート (タイムディビジョンの1%) からレガート (99%) の範囲で変化します。
- **Spice**：バリエーションを作るときの変化量を設定します。
- **Dice**：ダイス (サイコロ) アイコンをクリックするたびに上記のパラメーターの設定値をランダム化します。ダイス機能は再生時にのみ適用され、各ノートやシーケンスのその他のデータが書き換わったり消去されることはありません。

i Gateがこのセクションに入っているのは、ゲートの長さがアルペジオやシーケンスにとってもう1つの重要な "スパイス" だからです。Gate と Spice が縦のバー表示になっているのは、この2つが [タッチストリップ \[p.82\]](#) を **SEQ** モードにしたときに対応しているからです。タッチストリップを操作することでこの2つのパラメーターを自在にコントロールすることができます。

5.1.2. Tempo



テンポ関係のパラメーターは以下の通りです：

- **Swing**：偶数個目のステップの発音を遅らせてシャッフルのようなリズムにするスウィング量を設定します。50% (スウィングなし) から 75% (ヘヴィなスウィング) までの範囲で設定できます。

i ヒント：スウィング量をどれくらいにしたいのか分からないときは、とりあえず 67% に設定してみてください。この値が色々な音楽スタイルに合う一般的なスウィング量です。

- **Time Div**：テンポに対する各ステップのタイムディビジョン (拍数) を設定します。オプションにはストレート、付点 (Dotted)、3連符 (Triplets) があり、32分音符3連から付点2分音符までの範囲で選択できます。カーソルを上下にドラッグすることで選択できます。

i テンポセクションなのに Tempo ノブがないのは変かも知れませんが、MiniFreak V をプラグインで使用するときは、テンポは DAW がその他の同期マスターで設定しますし、スタンドアローンモードで使用するときは、テンポは [Audio Midi Settings \[p.7\]](#) 画面で設定するからです。MiniFreak を スタンドアローンモードの MiniFreak V に接続している場合、MiniFreak の **Tempo/Swing** ノブでテンポを 30 - 240 BPM の範囲で調節できます。

5.1.3. Hold

もう1つ、このパネルにないパラメーターで重要なものが、Hold です。

MiniFreak V の [Voice \[p.63\]](#) セクションにある **Hold** をクリックするか、MiniFreak の Hold ボタンを押す、あるいはお使いの MIDI コントローラーに接続したサステインペダルを踏むと、アルペジエーターとシーケンサーとで変化に微妙の違いが生じます。

アルペジエーターの動作時に、上記のいずれかの方法でホールド機能をオンにすると、キーボードから手を放してもアルペジオ演奏がそのまま続きます。また、1音でもキーボードを押さえていれば、アルペジオに音を追加できます。キーボードから手を完全に放してから再びコードなどを押さえると、それまで演奏していたアルペジオは消去され、新たに押さえたコードを基にしたアルペジオ演奏を始めます。

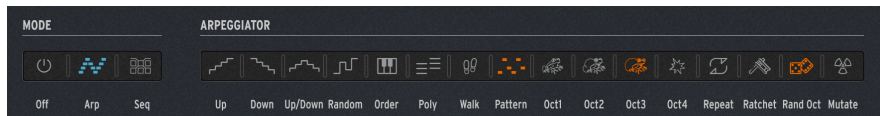
シーケンサーの動作時では、ホールド機能がオンになっている間にシーケンスのトランスポーズが行えます。

5.2. Arpeggiator

Mode ボタンの **Arp** をクリックするとアルペジエーターがオンになり、トラディショナルなアルペジオを大きく超える多彩なアルペジオ演奏ができます。キーボードを押さえるだけで、ミニチュア版のシーケンサーとしても、インテリジェントなランダム演奏マシンとしても、あるいはクリエイティブなアイデアを無限に吐き出す便利なツールとしても使用できます。

5.2.1. Arpeggiator controls - アルペジエーター操作部

Mode と **Spice & Dice** セクションの間には、アルペジエーターの各種機能が入った16個のボタンが横1列に並んでいます。



アルペジエーター操作部

i NOTE: アルペジエーターを選択したときは、[シーケンサー画面](#) [p.100]の情報はアルペジオ演奏には影響しません。ただし、その情報は次にシーケンサーを使用するときに残しておくことができます。

16個のボタンのうち、左からの8個はアルペジオの各音の演奏順に関するものです：

- **Up**：キーボードで押さえた音の最低音から最高音に向かって順番に発音します。
- **Down**：最高音から最低音に向かって順番に発音します。
- **Up/Down**：アップとダウンを交互に繰り返し、各サイクルで最低音と最高音は1回のみ発音します。
- **Random**：ランダムな順番で発音します。
- **Order**：キーボードで各音を押さえた順番に発音します。
- **Poly**：キーボードで押さえた音をすべてステップごとに一斉に発音し、連打するコード演奏になります。
- **Walk**：シンプルながらも効果的な "ランダムウォーク" パターンです。アルペジエーターは、キーボードで各音を押さえた順番を記憶しますが、必ずしもその順番通りには演奏しません。どのステップでも演奏した後の次のステップは次のように選ばれます。50% の確率でキーボードで押さえた順番通りの次の音、25% の確率で同じ音、25% の確率でキーボードで押さえた順番の前の音を発音します。これにより、予測できそうな発音順にちょっとした変化をつけて "うろつく" ような音の動きを作り出せます。
- **Pattern**：演奏テクニックを基にパターンを生成するミニシーケンサーのようなモードです。キーボードで押さえた各音から16ステップのシーケンスを作成し、音を追加するごとにパターンがランダムに変化します。キーボードで押さえた音の最低音は他の音の2倍の頻度で発音し、パターン(コード)のルート音であることを強調します。

i Walk も Pattern も最初は思い通りに使いこなせないかも知れませんが、少し時間を取って練習すれば、その仕組みが感覚的に分かります。そしてすぐに、一般的なアルペジエーターでは不可能なこの2つの機能の活用方法を見つけれようになります！

次の4つの **Oct** ボタンでは、アルペジオが展開するオクターブを設定します。**Oct1** ではキーボードで押さえた音と同じオクターブでのみアルペジオ演奏し、**Oct2** では同じオクターブとその1オクターブ上を交互に繰り返し、**Oct3** ではさらにもう1オクターブ上での演奏も加わり、**Oct4** ではさらにもう1オクターブ上での演奏が加わります (かわいそうなカエルがもっと高い声で歌うために息を吸いすぎて、ついには爆発してしまうのも不思議ではありませんね。音楽は時に悲劇に満ちているのです。嗚呼、なんとかかわいそうなカエルよ！)。

最後の4つのボタンは、さらに即興的な変化を付けるのに便利な演奏エフェクトです。

- **Repeat** : ステップごとに各音を2回連打します。
- **Ratchet** : 各ステップの半分の長さ (2倍の速度) で各音を2回連打します。
- **Rand Oct** : 選択したパターン (Up、Down など) でアルペジオ演奏をしますが、各音のオクターブがランダムに変化します。
 - 各音は 75% の確率で通常のオクターブで発音し、
 - 15% の確率で1オクターブ上で発音するか、
 - 7% の確率で1オクターブ下で発音します。あるいは、
 - 3% の確率で2オクターブ上で発音します。これにより、まったくのランダムのような飛びまくったパターンではなく、元のパターンとは多少違う、ある程度コントロールされたランダムにできます。
- **Mutate** : キーボードで押さえた音とは違う音をアルペジオでは発音します。Mutate ボタンをクリックするたびに、アルペジオの各音は次のような確率で変化します：
 - 75% の確率で元と同じ音を発音します。
 - 5% の確率で元の音より 5度上の音を発音します。
 - 5% の確率で元の音より 4度下の音を発音します。
 - 5% の確率で元の音より 1オクターブ上の音を発音します。
 - 5% の確率で元の音より 1オクターブ下の音を発音します。
 - 3% の確率で次に発音する音と入れ替わります。
 - 2% の確率で2ステップ先に発音する音と入れ替わります。

これでもまだ手ぬるいと思われましたら、次のことをチェックしてみてください。Mutate を2回実行しても、それは一旦元のアルペジオに戻ってから改めて変異させるのではなく、変異したもののからさらに変異させるのです！つまり Mutate を何度も繰り返していくと、元のパターンから完全に変わり果てたパターンになるのです。

変異した他のアルペジオ音に影響させずに、アルペジオ内の1音を最初に押さえた音にリセットしたいときは、キーボードで押さえているその音を一旦放し、再び打鍵することでリセットできます。

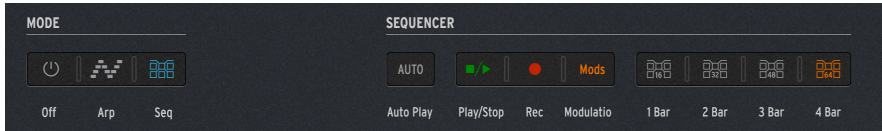


Repeat と **Ratchet** ボタンは、クリックしている間だけ作動する モーメンタリー 動作です。これをマウスで操作するのは簡単ではなく、外部 MIDI コントローラーにマッピングするのに向いています。もちろん、ハードウェアの MiniFreak なら他のアルペジオエイターのボタンと一緒にこのボタンもパネルにありますので、この機能の操作に最適です。

5.3. Sequencer

Mode ボタンの **Seq** をクリックすると、MiniFreak V のシーケンサーがオンになります。このシーケンサーは、MiniFreak の驚異的にパワフルで楽しいシーケンサーに使いやすいグラフィカルな GUI が付いたソフトウェア版です。ソフトウェア単体でも、MiniFreak のフロントパネルの各コントロールを併用しても、シーケンス作成の楽しさとクリエイティビティを次のレベルに引き上げることができます。

5.3.1. Sequencer Controls - シーケンサー操作部



シーケンサー操作部

シーケンサー画面の Mode と Spice & Dice の間には、8つのボタンが1列に並んでおり、左から次のような機能があります：

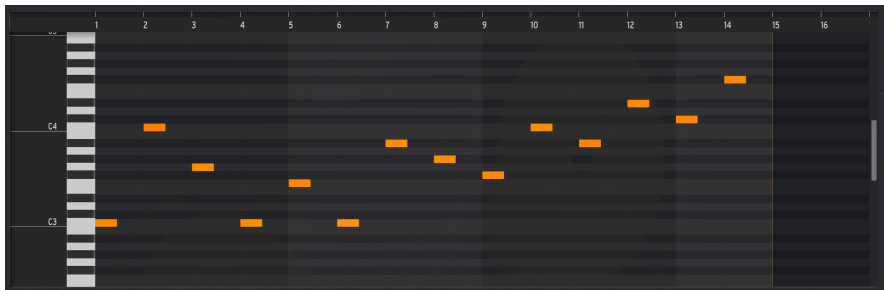
- **Auto Play**：MiniFreak V をプラグインモードで使用しているとき、DAW のトランスポートコントロールに合わせてシーケンサーがスタート/ストップします。スタンドアローンモード時にはこのボタンは動作しません。
- **Play/Stop**：シーケンスの再生/停止をします。
- **Rec**：シーケンサーがレコードモードに入ります。
- **Modulation**：画面中央のノートウィンドウ [\[p.101\]](#)が、拡張されたモジュレーションウィンドウ [\[p.105\]](#)に置き換わり、モジュレーションレーンの編集がしやすくなります。
- **1 Bar/2 Bar/3 Bar/4 Bar**：画面に表示するシーケンスの長さを選択し、それに応じた最大ステップ数がノートウィンドウに1小節16ステップ単位 (16、32、48、64) で表示されます。

シーケンスの長さを64ステップ以下に設定したり、64ステップ (4小節) よりも短い小節が表示されている場合でも、常に64ステップすべてのデータを編集できます。上記の4つのボタン (1 Bar - 4 Bar) は画面に一度に表示するステップ数 (シーケンスの長さ) を選択するためのものです。

画面をズームインして作業をしたいときは、表示する小節数を小さく設定し、画面上部のステップ番号部分をクリック+ドラッグすることでシーケンスをスクロールすることができます。

5.3.2. Creating a sequence in the Note Window - ノートウィンドウでのシーケンス作成

ノートウィンドウ は使いやすいピアノロール形式のエディターで、シンプルなコマンドをいくつか使用してシーケンスを作成できます。

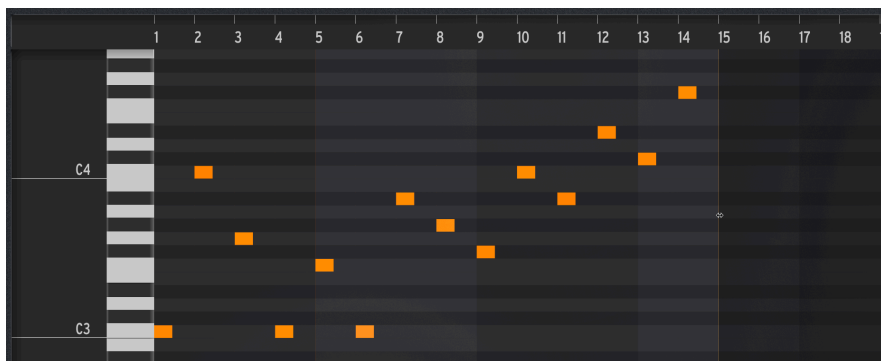


シーケンスを左右にスクロールするには、画面上部のステップ番号部分をクリック+ドラッグします。

上下にスクロールして高音や低音を表示するには、マウスのスクロールホイールを操作するか、画面右のグレーのバーをクリック+ドラッグします。

5.3.2.1. シーケンスの長さを設定する

1/2/3/4Bar ボタンをクリックすると、シーケンスの長さ并表示する長さを設定できます。また、それ以外の長さ (ステップ数) に設定したいときは、シーケンスの最終ステップを示すオレンジの縦線をクリック+ドラッグすることで設定できます。このとき、カーソルが左右の矢印に変わり、最終ステップ以降の部分の表示が暗くなり、その部分は再生されないことを表示します：



シーケンスの長さを14ステップに設定した状態

5.3.2.2. ノートの入力と削除

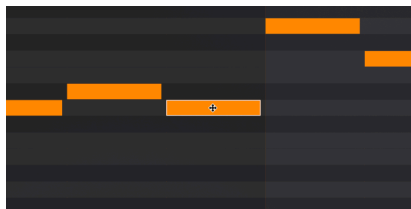
音程とステップの交点をクリックすると、そこにノート (音) が入力されます。

i シーケンサーは ポリフォニック です、1つのステップに最大6つのノート (そのステップから発音するものや、以前のステップから長く伸びたノートも含みます) を同時に発音させることができます。

入力済みのノートをクリックするとそれがハイライト表示になり、編集の対象になります。また、ノートを右クリックすると、そのノートが削除されます。

5.3.2.3. Editing note position - ノートの位置を変更する

ノートの中央部分にマウスオーバーするとカーソルが4方向の矢印に変わります。この状態でクリック+ドラッグするとノートを好きな位置に移動できます。



十字の矢印カーソルが出たらノートを移動できます

5.3.2.4. Editing note length - ノートの長さを変更する

ノートのスタート位置を前に伸ばしたいときは、ノートのスタート部分（ノートの左側）を前に移動させます。ノートのエンド部分（右側）を伸ばすと、ノートの長さが後ろへ伸びます。これにより、長いノート（タイ）を簡単に作れます。

ノートの長さを変更するときには、カーソルが下図のように "ここからドラッグする" という意味の形に変わります：



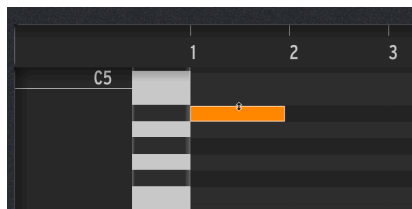
ノートを後ろへ伸ばす (左)、前へ伸ばす (右)

ノートの長さは、1ステップの半分単位で調整できます。

i ノートウィンドウでのノートの長さが1ステップ分フルにある場合やそれ以上の長さのときは、Gate (ゲート) を変更してもそのステップが発音する音の長さは変化しません。ゲートの調整が効くようにするには、ノートの長さが1ステップの半分など、1ステップ分フルよりも短い表示になるように調整してください。

5.3.2.5. Editing note velocities - ベロシティを変更する

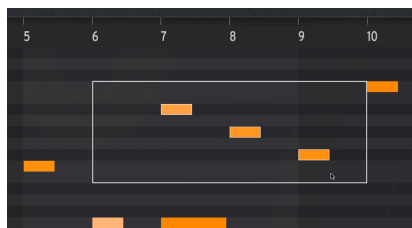
ノートの上のエッジ部分にマウスオーバーすると、カーソルが上下の矢印に変わります。この状態で上下にドラッグすると、そのノートのベロシティを変更できます。ノートの表示色が薄くなるとベロシティが低くなり、表示色が濃くなるとベロシティが高くなります。



ペロシティ変更時のカーソル (上下の矢印)

5.3.2.6. Editing multiple notes - 複数のノート編集する

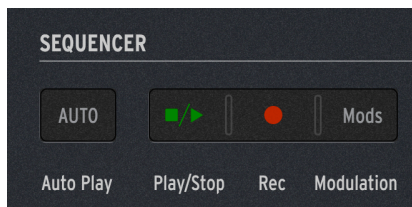
ノートがあるエリアをドラッグすると、その範囲にあったノートをすべて選択し、それらがハイライト表示になります。これにより、複数のノートを一斉に移動させたり、ノートの長さを変更できます：



複数のノートを選択して編集

5.3.2.7. リアルタイムレコーディング

リアルタイムレコーディングは、ノート入力の便利なもう1つの方法です。これを行うには、**Rec** ボタンをクリックして録音待機状態にし、**Play/Stop** ボタンをクリックして録音 (ループ録音) を開始します：



リアルタイムレコーディングで使用するボタン

キーボードでの演奏がシーケンサーに記録され、2周目以降に弾いた音もシーケンスに追加されます (オーバーダビング)。Play/Stop ボタンをもう一度クリックすると録音が終わり、演奏ミスなどを修正できます。



思い通りの位置にノートが入らないときは、テンポを遅くしてレコーディングしてみてください。

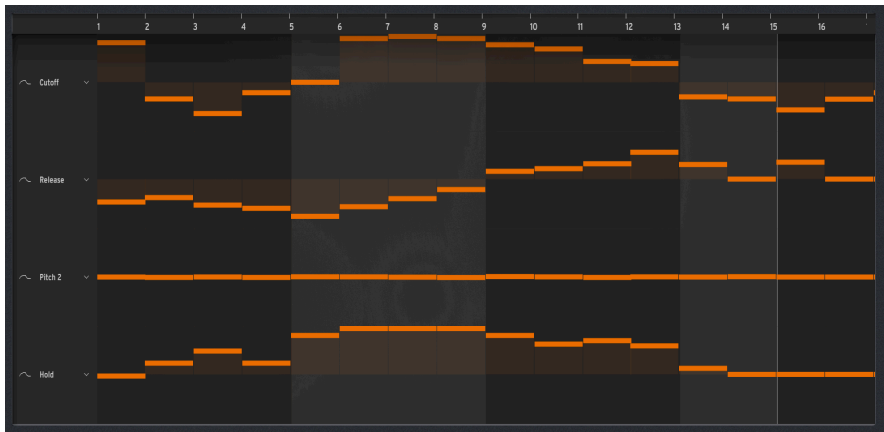
5.3.3. Modulation sequencing - モジュレーションのシーケンス

モジュレーションウィンドウ では、ノートのベロシティを直接編集する以外に最大4つのパラメーターのオートメーションを作成できます。このウィンドウは幅を狭くした状態でシーケンサーパネルの下部に常時表示されます：



シーケンサーパネル下部に表示されている状態

シーケンサー操作部 [p.101]の **Modulation** ボタンをクリックすると、モジュレーションウィンドウが編集しやすいように拡張されて、**ノートウィンドウ** [p.101]と置き換わります：



シーケンサーパネルの中央部に表示した状態

最大4つのパラメーターのオートメーションを **モジュレーションレーン** のそれぞれに作成でき、パラメーターの設定値をシーケンスのステップごとに入力できます。フィルタースウィープやエンベロープの設定、微妙な (あるいは大胆な) ピッチシフト、**エフェクト** [p.44]パラメーターの変化など、色々なパラメーターの変化を作れます。

5.3.3.1. モジュレーションデスティネーションを選択する

モジュレーションレーンの1つ1つには、ステップごとバーチャルスライダーが並んでいます。レーンの左側には、モジュレーションデスティネーションのパラメーター名が表示されます。

デスティネーションをレーンにアサインするには、デスティネーション名をクリックまたは右クリックします。

クリックすると**ホームパネル** [p.11]が開き、アサイン可能なパラメーターはオレンジのハイライト表示に、アサイン済みのパラメーター (がある場合) は赤のハイライト表示になります。パラメーターをクリックするとそれがアサインされます。



Mod レンのデスティネーション選択 (Cutoff を選択した状態)

右クリックをした場合には、None を含むアサイン可能なパラメーターリストが表示されます：

GUI_Seq_Autom_Dest_3		
✓ None	Env Amt	Pitch 1
Type 1	VCA	Pitch 2
Wave 1	Attack	Time 1
Timbre 1	Decay	Intensity 1
Shape 1	Sustain	Amount 1
Volume 1	Release	Time 2
Type 2	Rise	Intensity 2
Wave 2	Fall	Amount 2
Timbre 2	Hold	Time 3
Shape 2	LFO1 Rate	Intensity 3
Volume 2	LFO1 Sync	Amount 3
Glide	LFO2 Rate	Mod Wheel
Cutoff	LFO2 Sync	Pitch Wheel
Reso	Macro 1	
	Macro 2	

Mod デスティネーションリスト

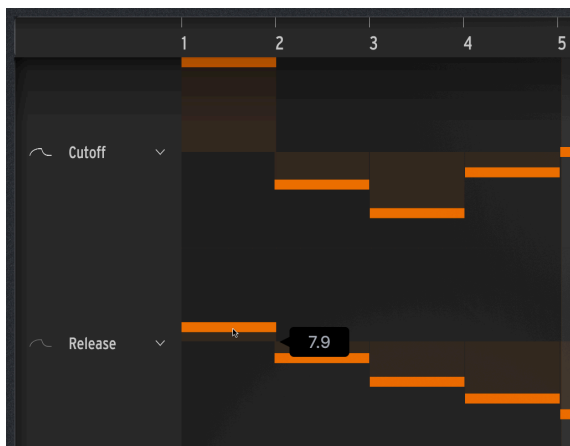
複数のレーンで同一のパラメーターをアサインすることはできません。また、アサイン済みのパラメーターはリスト内ではグレイアウト表示になります。

5.3.3.2. モジュレーション値の設定とスムージング

各ステップの値を設定するには、スライダーをクリックして上下にドラッグします。スライダーをダブルクリックすると値が0にリセットされます。

スライダーを右クリック+ドラッグすると値の微調整ができます。ピッチモジュレーションの場合、半音以下の値は1セント単位で微調整できます。

クリックして横にドラッグすると複数のステップの値をワンアクションで設定でき、ラフなオートメーションのカーブを描くことができます。



Mod レーンの各ステップの値を設定中。パラメーター名の左にスムージングアイコンがあります

デスティネーション名の左側には、波形カーブのような小さなアイコンがあります。これをクリックするとアイコンが明るくなり (上図の Cutoff のレーン)、ステップ間の値の変化をスムージング (階段状の変化ではなく滑らかな変化に) します。このアイコンをもう一度クリックするとアイコンの表示が暗くなり、スムージングがオフになってステップ間の値の変化は階段状になります (上図の Release のレーン)。

5.3.3.3. ベロシティの編集

Mod ウィンドウがシーケンサーパネルの下部に表示されているときは、ウィンドウに5つのレーンがあり、そのトップにあるのがベロシティの編集レーンです。ここで4つの Mod レーンと同様の方法でノートベロシティを設定できます。

1つのステップに複数のノートがある場合、それらのベロシティを一斉に変更でき、[ノートウィンドウで直接変更する \[p.103\]](#)方法 (各ノートの上端にマウスオーバーして上下の矢印カーソルでドラッグする) よりも簡単です。

6. THE TOOLBARS

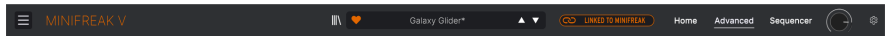
このチャプター (と次のチャプター [p.117]) では、MiniFreak V のホームパネルの周囲にある色々なユーザーインターフェイスをご紹介します。これらは、すでに Arturia のソフトウェア製品をお使いの方には馴染み深い内容のものもありますが、MiniFreak V に特化したものもあります。

各ユーザーインターフェイスには次のようなものがあります：

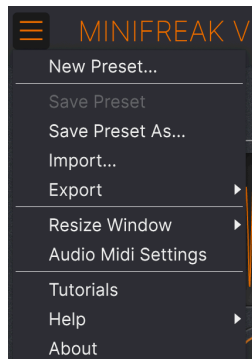
- アッパーツールバー：以下を含みます
 - [メインメニュー](#) [p.108]
 - [プリセットブラウザー](#) [p.131]
- サイドパネル [p.117]
- ロワーツールバー [p.114]

6.1. Upper Toolbar - アッパーツールバー

まずはアッパーツールバーの各種機能を左から順にご紹介します。



6.1.1. The Main Menu - メインメニュー



アッパーツールバーの左端にある "ハンバーガー" アイコン (横3本線のアイコン) をクリックするとドロップダウンメニューが開き、その中にはプリセット関連などの便利な機能や、重要な機能にアクセスできます。

6.1.1.1. New Preset

全パラメーターがデフォルト値の新規プリセットを作成します。



NOTE：デフォルトプリセットは[プリセットブラウザー](#) [p.131]からも選択できます。デフォルトプリセットはテンプレートタイプのポップアップにあります。

6.1.1.2. Save Preset

エディットしたプリセットを元のプリセットに上書き保存します。上書き保存は、ユーザープリセットでのみ行えますので、ファクトリープリセットを選択していた場合、このコマンドはグレイアウト表示になります。つまり、ファクトリープリセットはそのままでは上書き保存されませんので、いくらグチャグチャにエディットしても元のプリセットを失ってしまう心配はありません。

6.1.1.3. Save Preset As...

エディットしたプリセットを別名で保存します。このコマンドを選択すると下図のような画面が開き、プリセット名や詳細コメントなどの情報を入力できます。

↓ Save As

NAME	AUTHOR	COMMENTS
Terraform Mod	Mike Metlay	Poly long evolving pad. Use mod wheel to create an exponential rhythm. Modified from the Terraform factory preset by Simon Gallifet.
BANK	TYPE	
User 2 - Space	Evolving Pad	
STYLES		
Acid	Airy	Atmospheric
Dirty	Funky	Harsh
Sharp	Simple	Soft
		Bizarre
		Huge
		Soundscape
		Thin
		Bright
		Classic
		Lush
		Warm
		Clean
		Mellow
		+
		Complex
		Melodic
		Dark
		Punchy
		Deep
		Sad
GENRES		
80s	70s	80s
Classical	Detroit	Disco
Funk	Fusion	Drum & Bass
Industrial	Jazz/Blues	Future Bass
Rock	Soul/R&B	Jungle
		Game Audio
		Latin
		Loft
		Techno
		Synthwave
		Ambient
		Bass Music
		Dub/Reggae
		Hard Techno
		Minimal
		Modern
		Pop
		Trance
		Berlin
		Dubstep
		Heavy Metal
		Electro
		Hip Hop/Trap
		House
		Psytrance
		Tropical House
		UK Garage
		Breakbeat
		Chiptune
		Experimental
		Footwork
		Indie Dance
		Reggaeton
		World
CHARACTERISTICS		
+	Acoustic	Additive
Dry	Ensemble	Evolving
Hybrid	Layered	Leslie
		Amp
		Filtered
		Long
		Analog
		FM
		Long Release
		Arpeggiated
		Gated
		Multi/Split
		Chord
		Glide
		Natural
		Delay
		Glitch
		Noise
		Digital
		Granular
		Phrases
		Distorted
		Hoover
		Processed
		Cancel
		Save

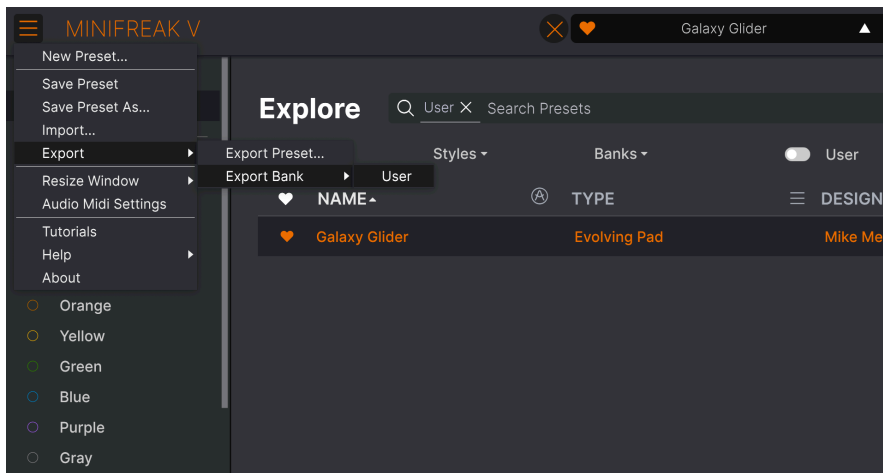
NOTE : Bank、Author、Type の各フィールドに情報を入れておくと、保存したプリセットを後でプリセットブラウザ [p.131] で検索するときに便利です。また、Style や Characteristic のタグもサーチ時にプリセットブラウザが参照してフィルタリングの材料にします。保存するプリセットにタグを多めに選択しておくと、検索するときにヒットしやすくなります。

6.1.1.4. Import...

このコマンドはコンピュータに保存されているプリセット1個分のみ、またはバンク全体のプリセットファイルをインポート（読み込み）するときに使用します。このコマンドを選択すると、OS のファイルブラウザが開き、インポートしたいファイルを探すことができます。

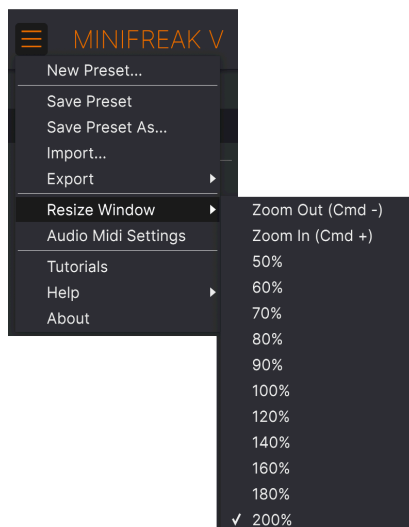
6.1.1.5. Export...

このコマンドでプリセットをコンピュータにファイルとしてエクスポート（書き出し）できます。エクスポートするファイルは2タイプあり、1つはプリセット1個分だけのファイル、もう1つは1バンク全体のファイルです。どちらの場合でも、OS のファイルブラウザが開き、ファイルをエクスポートする場所を指定できます。



- **Export Preset...**：プリセット1個のみを他のユーザーとシェアしたいときに使用します。書き出したファイルは **Import** メニューオプションで読み込むことができます。
- **Export Bank**：1バンク全体のプリセットを1つのファイルとして書き出します。バンクごとのプリセットをシェアする場合に便利です。書き出したファイルは **Import** メニューオプションで読み込むことができます。

6.1.1.6. Resize Window - リサイズウィンドウ



MiniFreak V の画面は 50% - 200% の範囲で画質が変わることなくリサイズできます。デフォルトサイズは 100% です。ラップトップなどスクリーンが小さめの場合は画面を縮小して MiniFreak V だけでスクリーンを占拠させないようにすることもできます。大型スクリーンやセカンドモニターでご使用の場合は、拡大表示の見やすい状態で操作できます。

この操作はキーボードショートカットでも行えます。Mac の場合、コマンドキーを押しながら + または - キーを押すと画面サイズが変更できます。Windows の場合は、Ctrl キーを押しながら + / - キーを押します。

6.1.1.7. Audio Midi Settings (スタンドアローンモードのみ)

このコマンドを選択すると [Audio MIDI Settings \[p.7\]](#) のポップアップが開き、スタンドアローンモード時のオーディオ出力や MIDI コントロールなどの設定ができます。

6.1.1.8. Tutorials

[サイドパネル \[p.117\]](#) のチュートリアルに移動します。

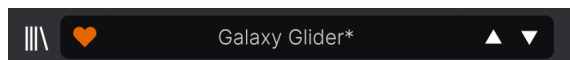
6.1.1.9. Help

Arturia ウェブサイト内のユーザーマニュアルや FAQ (よくある質問) へのリンクがあります。これらを使用するときは、インターネットに接続する必要があります。

6.1.1.10. About

MiniFreak V のソフトウェアバージョンと開発者のクレジットが表示されます。ポップアップ以外のプラグイン画面の任意の位置をクリックすると、この画面が閉じます。

6.1.2. プリセットブラウザへのアクセスとネームペーン



ネームペーン

[プリセットブラウザ \[p.131\]](#) には、MiniFreak V のプリセットのブラウズやサーチ、並べ替えやその他の管理など、様々な機能があります。その中でもよく使われるものはアッパーツールバーから直接使用できます。

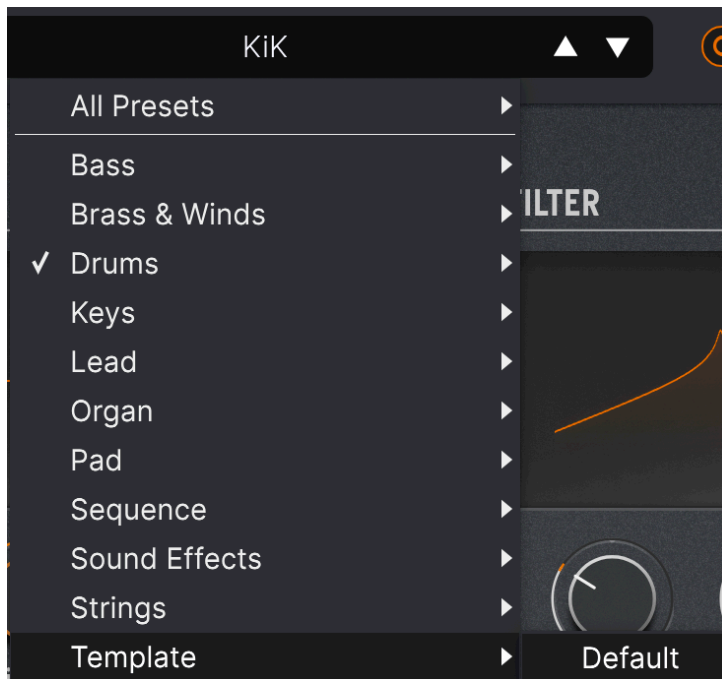
"本棚の本" のようなボタン (||||\) をクリックするとプリセットブラウザが開きます。



NOTE : コンピュータの Enter または Return キーを押すことで、ホームパネルとプリセットブラウザを切り替えることもできます。

ハートのアイコンは **Like** (いいね) ボタンです。これをクリックするとそのときに選択していたプリセットが Liked Preset (お気に入りプリセット) としてマーキングされ、後で選びやすくなります (Liked Preset はプリセットをグルーピングして選択しやすくする方法の1つです)。

ハートのアイコンの隣には **プリセット名** が表示されます。プリセット名の末尾にアスタリスク (*) が表示されたときは、そのプリセットの内容が変更されており、保存されている状態とは違うものになっていることを表示します。また、この表示は未保存の状態だというリマインダーとしての意味もあり、保存したときは **Save** で上書き、**Save As...** で別名保存ができます。



ドロップダウンメニューからテンプレートのデフォルトプリセットを選択するところ

プリセット名をクリックすると、プリセットブラウザを開かずにプリセットをドロップダウンメニューから選択できる **クイックブラウザー** が開きます。上図は Type 別にまとめられたプリセットのリストで、下図は All Presets を選択したときに表示されるプリセットリストです：



All Presets を選択すると全プリセットのリストが表示されます (スクロールできます)

プリセットの管理に必要な各種機能につきましては、[プリセットブラウザ \[p.131\]](#)のチャプターでご紹介します。

矢印アイコン (▲/▼) をクリックすると (フィルタリングされた) リストの1つ前や1つ先のプリセットを選択します。これは、プリセットリストから1つ前/1つ先のプリセット名をクリックして選択するのと同じことですが、矢印アイコンを使うほうがワンクリックでできて便利です。

i NOTE : この矢印アイコンは MIDI にマッピングできます。お使いの MIDI コントローラーにこのアイコンをマッピングすることで、マウスを使わずにプリセットを順番に切り替えることができます。

6.1.3. Home、Advanced、Sequencer ボタン



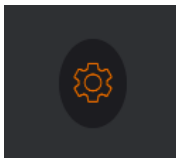
アッパーツールバーの右端近くには **Home**、**Advanced**、**Sequencer** の各ボタンがあります。[ホームパネル \[p.11\]](#)には MiniFreak V のベーシックなフロントパネルが表示されます。Advanced ボタンをクリックするとホームパネルが拡張して[アドバンス機能 \[p.59\]](#)のパネルが開きます。Sequencer ボタンをクリックすると[シーケンサーパネル \[p.96\]](#)が開きます。

6.1.4. Preset Volume



Preset Volume ノブは、プリセットの全体的な音量を調節し、プリセット間の音量の音量調整や、DAW などでのミックス時の音量調整をし、プリセットの一部として保存できます。-12dB - +6dB の範囲で調節できます。

6.2. サイドパネルへのアクセス



ギアアイコンをクリックするとサイドパネルが開きます

アッパーツールバーでの最後の機能は、[サイドパネル \[p.117\]](#)を開くギアアイコンです。サイドパネルには3つのタブがあり、それぞれのタブで各種設定ができます。詳細は、チャプター7でご紹介します。

6.3. The Lower Toolbar - ロワーツールバー



ローワーツールバーの全景

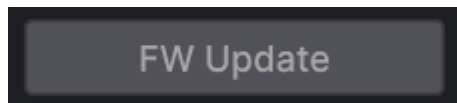
6.3.1. パラメーター名等の表示

ローワーツールバーの左側には、ノブやボタン、アイコンなどのコントロール類にマウスオーバーしたときにその機能を簡単に説明するエリアがあります。

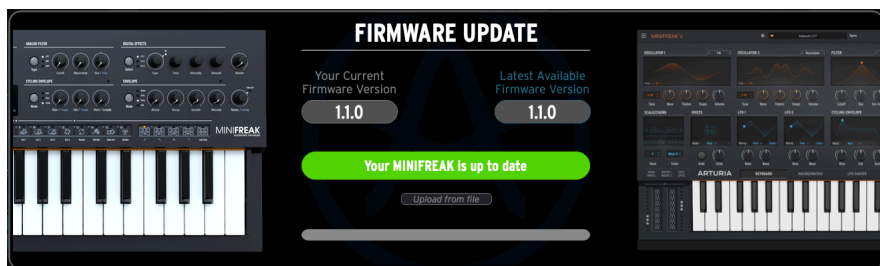
Voicing: Sets the way voices are played, in mono, in unison, polyphonically, or in paraphony

アドバンスド機能の Voices Mode ドロップダウンボタンにマウスオーバーしたときの説明表示

6.3.2. ファームウェアアップデート



FW Update ボタンをクリックすると、以下の画面が開きます：

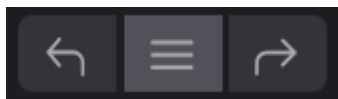


FW アップデート画面

この画面には、お使いの MiniFreak の現在のファームウェアバージョンが表示され、最新バージョンがある場合にはアップデート方法 (Arturia ウェブサイトから直接アップデートする方法、または事前にアップデートファイルをダウンロードしてからアップデートする方法) を選択できます。

NOTE : このボタンは、MiniFreak V が起動しているコンピュータにハードウェアの MiniFreak が接続されており、MiniFreak の電源が入っていないと動作しません。また、アッパーツールバーの Link ボタンをオンにする必要はありません。

6.3.3. アンドゥ、リドゥ、エディット履歴



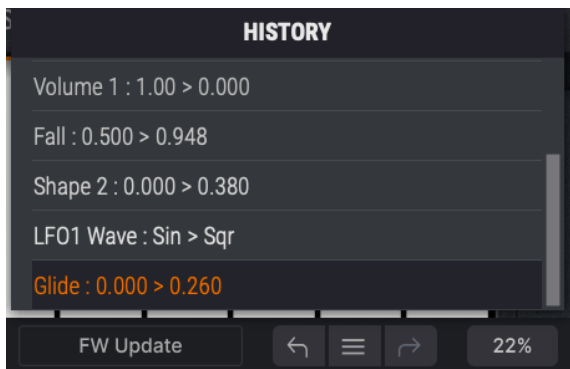
プラグインで音作りをしていると、ちょうどいいスポットを通り過ぎてしまい、その時の良い感じの音色に戻す方法が分からなくなってしまうことがよくあります。他の Arturia プラグインと同様、MiniFreak V にもアンドゥとリドゥ、エディット履歴がありますので "パンくずリスト" をたどるように、ある時点のエディット状態をいつでも再現できます。

2つの矢印ボタンでエディットした順番に沿って前後に行き来できます。

アンドゥ (左向きの矢印ボタン) をクリックすると直前のエディットに戻ります。繰り返しクリックするとそれ以前のエディットに1つずつ戻っていきます。

リドゥ (右向きの矢印ボタン) をクリックすると、直前のアンドゥを取り消して再実行します。アンドゥを複数回行ったときは、このボタンを繰り返しクリックしてそれ以前のアンドゥを1つずつ再実行していきます。

2つの矢印ボタンのセンターにある "ハンバーガー" (に見えなくもない横3本線) のボタンをクリックすると **エディット履歴** が開きます (下図参照)。



ここには MiniFreak V で行った操作が1つずつすべて記録されています。リスト内のアイテムをクリックすると、そのエディットを再実行するだけでなく、最初にそのエディットを行った時点のプラグイン全体の状態に戻ります。

6.3.4. CPU Meter and Panic button - CPU メーター / PANIC ボタン

ロワーツールバーの右端には **CPU メーター** があり、MiniFreak V が消費している CPU パワーの量を表示します。ここでは MiniFreak V のみの CPU 消費量を表示しますので、DAW の CPU メーターの代わりにはなりません。



CPU メーターにマウスオーバーすると PANIC ボタンに変わります

CPU メーターにマウスオーバーすると、PANIC という表示が出ます。これをクリックすると、オールサウンドオフコマンドを送信し、プリセットの音が止まらなくなってお使いのスピーカーを破壊しようとするのを (あるいは単に音がとまらなくなってしまったのを) 強制的に停止させます。

6.3.5. Maximize View ボタン

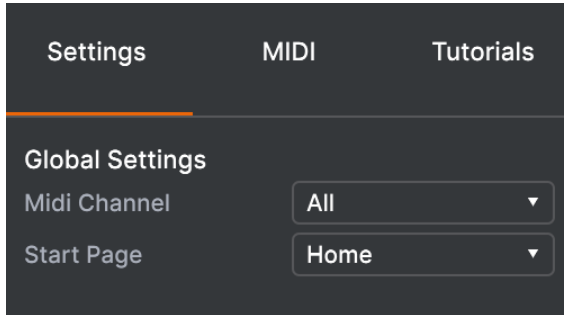
MiniFreak V の画面を拡大すると、一部のパラメーターは画面に表示しきれなくなり、下図のようなアイコンが CPU メーターの右に表示されます：



このアイコンをクリックすると、お使いのコンピュータのスクリーンサイズに合わせて画面のリサイズとセンタリングをします。

7. THE SIDE PANEL

アップパーツールバー [p.108]の右端にあるギアアイコンをクリックすると **サイドパネル** が開き、MiniFreak V 全体に関する各種機能 (グローバル機能) の設定ができます。



大体において、ここの設定を毎回する必要はなく、DAW やコントローラーと使用する最初のときに正しく設定できていれば、それらを別のものに変えるまでは変更する必要はほぼありません。

サイドパネルには3つのタブがあります：

- **Settings**：MiniFreak V が外界とどう接するかを設定するシステム設定です。
- **MIDI**：MIDI ラーンなど、受信した MIDI メッセージに対して MiniFreak V がどのように反応するかを設定します。
- **Tutorials**：MiniFreak V の主な機能や使いこなしのヒントなどをご紹介します。

設定したいタブ名をクリックするとそのタブが開きます。設定が終わりましたら、アップパーツールバーのギアアイコンをクリックしてサイドパネルを閉じます。

7.1. Settings

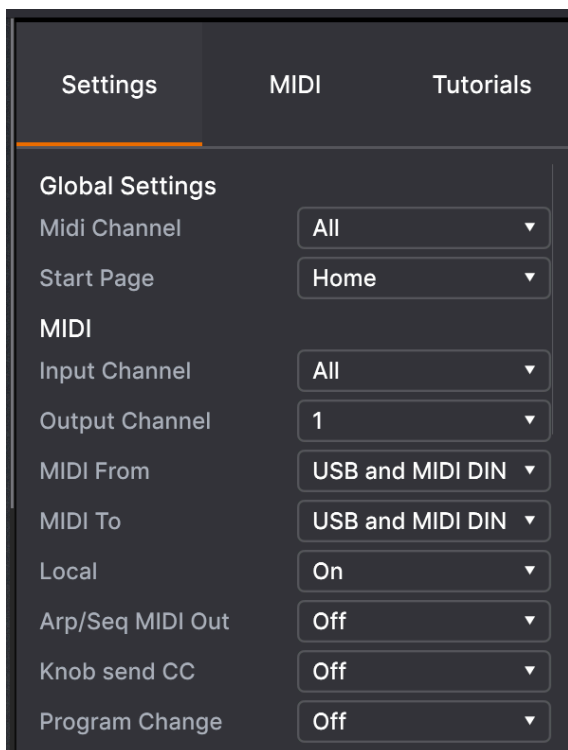
Settings タブには設定項目がたくさん入っており、全部を見るには上下にスクロールする必要があります。各種機能はセクションごとにまとめられており、クリックするとドロップダウンメニューが開きます。

各種機能を1つずつセクションごとに、選択オプションの説明も含めてご紹介していきます。



NOTE：Global Settings 以外の各種設定は、MiniFreak V に接続したハードウェアの MiniFreak に対してのみ適用されます。これにより、MiniFreak 本体の **Sound Edit** や **Utility** メニューを開かなくても詳細設定を簡単に変更することができます。

7.1.1. Global Settings



サイドパネルの Settings: Global Settings、MIDI

- **MIDI Channel** : スタンドアローンモード時の MiniFreak V が受信するグローバル MIDI チャンネルを選択します。1 - 16 の特定のチャンネルを選択することもできますし、"All" を選択してオムニモードに設定することもできます。
- **Start Page** : MiniFreak V を開いたときに、**Home** または **Advanced** のうち、どちらの画面を開くかを選択できます。

7.1.2. Current Preset

CURRENT PRESET	
Preset Volume	+3 dB
Hardware Octave	0

- **Preset Volume** : プリセットの音量を設定します。
- **Hardware Transposition** : プリセットのトランスポーズ設定を MiniFreak ハードウェアに同期させることができます。

7.1.3. MIDI

- **Input Channel** : MiniFreak が受信する MIDI チャンネルを選択します。1 - 16 の特定のチャンネルを選択することもできますし、"All" を選択してオムニモードに設定することもできます。
- **Output Channel** : MiniFreak から送信する MIDI チャンネルを 1 - 16 の中から選択します。
- **MIDI From、MIDI To** : MiniFreak が MIDI メッセージの送受信に使用する端子をそれぞれ設定します。選択できるオプションは、None、USB Only、MIDI DIN Only、または USB and MIDI DIN です。
- **Local** : ローカルコントロールのオン/オフを切り替えます。ローカルコントロールがオンの場合、MiniFreak のキーボードで本体の音源を操作でき、オフの場合は、MiniFreak のキーボードは MIDI メッセージのみを送信し、本体の音源は外部からの MIDI メッセージでのみコントロールされます。このように、このパラメーターでは、MiniFreak を 両者が内部的に接続されていない MIDI キーボードコントローラーと MIDI 音源モジュールとして使用するかどうかを設定します。
- **Arp/Seq MIDI Out** : オンの場合、MiniFreak のアルペジエイターとシーケンサーからの MIDI ノートやその他のメッセージが、MiniFreak と接続しているプラグインやハードウェアシンセに送信されます。
- **Knob Send CC** : オンの場合、MiniFreak のパネル上のノブやその他のコントロール類を操作すると MIDI コントロールチェンジメッセージ (MIDI CC) を送信します。
- **Program Change** : オンの場合、MiniFreak でプリセットを切り替えると MIDI プログラムチェンジメッセージを送信し、MiniFreak が MIDI プログラムチェンジメッセージを受信するとプリセットが切り替わります。

7.1.4. Sync

Sync	
Rec Count In	Off ▼
Metronome Level	4 ▼
Clock Source	Auto ▼
Clock In Type	4PPQ ▼
Clock Out Type	2PPQ ▼
Global Tempo	No ▼
Audio	
Stereo to Mono	Off ▼
VCF/VCA Calib	Off ▼

サイドパネルの Settings: Sync、Audio

- **Rec Count In** : MiniFreak のシーケンサーでレコーディングをするときに、1小節のカウントを入れるかどうかを設定できます。
- **Metronome Level** : メトロノームの音量を4段階で調節できます。
- **Clock Source** : MiniFreak が同期するクロックとクロックを入力する端子を、Internal、USB、MIDI、MiniFreak のクロック端子 (Clock In ジャック)、または Auto (DAW に入力されているものに依じてクロックソースを検出して設定します) の中选择します。
- **Clock In Type、Clock Out Type** : MiniFreak のクロック端子で入出力するアナログクロックのタイプ (PPQ : 4分音符あたりのパルス数) を設定します。設定できるオプションは、4PPQ、2PPQ、24PPQ、48PPQ のいずれかです。



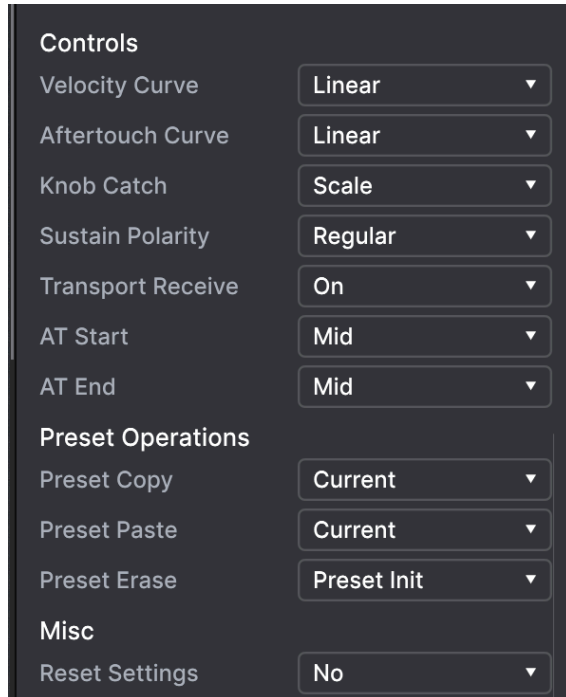
アナログクロックを初めてご使用になるときは、アナログクロックに関する情報がネット上にたくさんありますのでご参照ください。そこにはどんな用途でそれぞれのクロック信号が考案されたのかなどの歴史も詰まっています。

- **Global Tempo** : MiniFreak のすべてのプリセットに適用されるグローバルテンポを使用するかどうかを設定します。設定オプションは Yes、No、When Paused です。When Paused の場合、MiniFreak の内蔵シーケンサーが停止しているときは別のテンポソースを使用します。

7.1.5. Audio

- **Stereo to Mono** : MiniFreak のオーディオ出力をステレオからモノに変換します。
- **VCF/VCA Calib** : MiniFreak V と接続している MiniFreak のアナログハードウェア (VCF/VCA) を色々な要素別にキャリブレーション (調整) します。キャリブレーションできる要素は、Calibrate Analog (全アナログハードウェア)、Resonance minimum and maximum (レゾナンスの最小と最大)、Calibrate Cutoff (カットオフ周波数のキャリブレーション)、VCA minimum and maximum (VCA の最小と最大)、VCA offset (VCA のオフセット)、VCA offset reset (VCA オフセットのリセット) です。

7.1.6. Controls



The screenshot shows a dark-themed settings menu for the MiniFreak V. It is divided into three main sections: Controls, Preset Operations, and Misc. Each section contains several settings, each with a dropdown menu.

Section	Setting	Value
Controls	Velocity Curve	Linear
	Aftertouch Curve	Linear
	Knob Catch	Scale
	Sustain Polarity	Regular
	Transport Receive	On
	AT Start	Mid
	AT End	Mid
Preset Operations	Preset Copy	Current
	Preset Paste	Current
	Preset Erase	Preset Init
Misc	Reset Settings	No

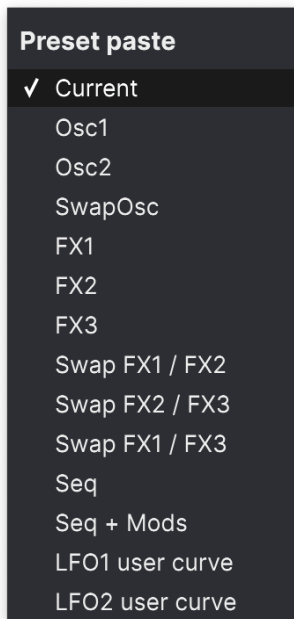
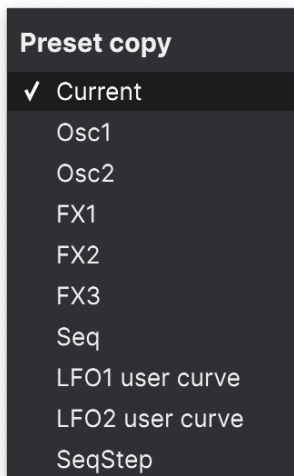
サイドパネルの *Settings: Controls, Preset Operations, Misc*

- **Velocity Curve** : MiniFreak のキーボードで演奏するタッチの強弱や MIDI ベロシティメッセージを受信したときに、それらに対するタッチカーブを設定します。設定オプションは以下の3つがあります：
 - **Linear** : ベロシティの最小から最大まで、均等に推移するリニア (直線) です。
 - **Logarithmic** : 低いベロシティ値では少しの差でも音が大きく変化し、ベロシティ値が高くなると反応が比較的緩慢になります。
 - **Exponential** : 低いベロシティ値では反応が比較的緩慢になり、ベロシティ値が高くなると感度が上がって音が大きく変化します。

- **Aftertouch Curve** : MiniFreak のキーボードでのアフタータッチや、MIDI アフタータッチ (チャンネルプレッシャー) メッセージを受信したときのカーブを設定します。Linear、Log、Expo の3タイプから選択でき、それぞれの内容はベロシティカーブと同様です。
- **Knob Catch** : MiniFreak のパネル上のノブの向きと、そのパラメーターの設定値が一致していない状態で、ノブを操作したときにパラメーターがどう反応するかを設定します。以下の3タイプの動作から選択できます：
 - **Jump** : ノブを操作した瞬間にその向きとソフトウェアのノブの値が一致します。
 - **Hook** : ノブの向きがパラメーターの設定値に達するまでは何も変化せず、達するとノブとパラメーター値が一致して変化します。
 - **Scale** : ノブの向きとソフトウェアノブの値との差を MiniFreak が計算し、ノブを操作すると、設定値に一致するまでその差分を少しずつ詰めて行きます。
- **Sustain Polarity** : MiniFreak V に接続している MiniFreak のサステインペダルの極性を、オープンまたはクローズに切り替えます。サステインペダルを踏んでいないときに音が長く伸びてしまう場合に、この設定を切り替えてください。
- **Transport Receive** : MiniFreak のアルペジエーターとシーケンサーが外部シンセなどからの MIDI トランスポートコマンド (スタート、ストップ、ポーズなど) を受信するかどうかを設定します。
- **AT Start、AT End** : キーボードのキーを押し込んだときにアフタータッチのデータを送信するタイミングと、送信されるアフタータッチの値が最大値になるまでの押下量 (キーを押し込む程度) を設定します。これにより、アフタータッチを作動させずに演奏できるキーの押し込みの強さと、それを超えて最大値を送信する圧力をコントロールでき、その間の感度をアフタータッチカーブで設定できます。設定オプションは Low、Mid、High です。

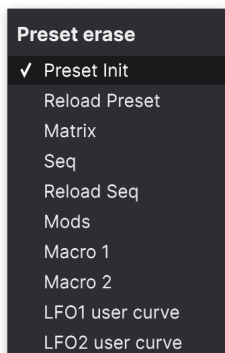
7.1.7. Preset Operations

- **Preset Copy、Preset Paste** : MiniFreak で選択しているプリセットを別のプリセットにコピー、ペースト、スワップ (入れ替え) したり、例えば LFO シェイパーを LFO 1 から LFO 2 にコピーするなど、プリセットの一部のデータを同じプリセット内でコピー、ペースト、スワップすることができます。Preset Copy と Preset Paste をクリックすると、それぞれ次のようなポップアップメニューが開きます：



これらの機能は、MiniFreak で音作りをする際の時間短縮に非常に効果的で、このメニューの他の設定と同様に、MiniFreak V を使用してこうした操作を行うことで、作業をより効率的に進めることができます。

- **Preset Erase**：選択しているプリセットの初期化、またはマクロや LFO シェイパー波形、Mod マトリクスなどプリセットの一部のデータを初期化します。下図のようにメニューを開いて初期化したいデータを選択できます：



Preset Erase オプション

7.1.8. Misc

- **Reset Settings** : MiniFreak V に接続している MiniFreak にハードリセット信号を送信し、MiniFreak をリセットさせます。

7.2. MIDI

MIDI タブでは、MiniFreak V がコントローラーなどからの MIDI メッセージにどう反応し、MiniFreak V から外部シンセなどに MIDI メッセージをどう送信するかを設定します。



The screenshot shows the MIDI settings panel with three tabs: Settings, MIDI (selected), and Tutorials. Under MIDI Controller, 'MiniFreak' is selected. Under MIDI Config, 'Default' is selected. There is a 'Learn' button. Below is a table of MIDI controls with columns Ch, CC, Control, Min, and Max. The 'Fall' control (Ch 1, CC 82) is highlighted. At the bottom is an 'Add control' button with a plus icon.

Ch	CC	Control	Min	Max
1	18	Amount 3	0.00	1.00
1	19	PitchBend	-1.00	1.00
1	71	Attack	0.00	1.00
1	72	Decay	0.00	1.00
1	73	LFO1 Wave	0.00	1.00
1	74	VCA	0.00	1.00
1	75	LFO1 Rate	0.00	1.00
1	76	Mod 0:0	-1.00	1.00
1	77	Mod 0:1	-1.00	1.00
1	79	LFO1 Sync	0.00	1.00
1	80	Release	0.00	1.00
1	81	Rise	0.00	1.00
1	82	Fall	0.00	1.00
1	83	Hold	0.00	1.00
1	93	Amount 2	0.00	1.00

⊕ Add control

サイドパネルの MIDI タブ

MIDI Controller : MiniFreak V をコントロールするコントローラーをドロップダウンメニューから選択します :



MIDI Controller オプション

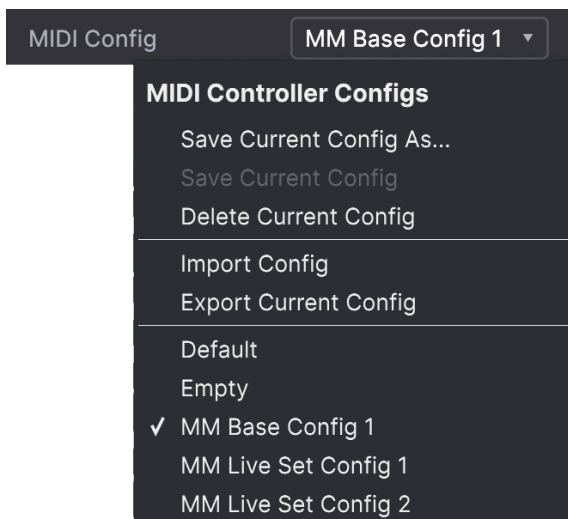
Arturia 製コントローラーをお使いの場合は、その機種を選択することで MiniFreak V が即座に認識します。その他のコントローラーをお使いの場合は、Generic MIDI Controller を選択してください。

i 当然ながら MiniFreak V は MiniFreak の各種機能に完全対応していますので、MiniFreak は最もタイトなコントローラーです。

MIDI Config : MIDI ラーン機能 (後述) で作成した MIDI コントロール設定を選択するドロップダウンメニューです。

色々な MIDI キーボード等で MiniFreak V をコントロールする場合、それぞれのコントロール設定のセットを持っておくことで、コントローラーを切り替えたときに設定セットを切り替えるだけですぐに使用できる状態にすることができます。

例えば、ライブ用にはコンパクトなキーボード、レコーディングでは大型のマスターキーボードやパッドコントローラーというように、複数のコントローラーをお持ちでしたら、それぞれのコントローラーでの MIDI 設定を作成して保存しておけば、それを選択するだけですぐに作業に取り掛かれます。これにより、コントローラーを切り替えたときに MIDI 設定を最初からやり直す時間と手間を省けます。



MIDI Controller オプション

以下のオプションがあります：

- **Save Current Config As...**：選択している MIDI 設定を別名で保存します。
- **Save Current Config**：選択している MIDI 設定を上書き保存します。
- **Delete Current Config**：選択している MIDI 設定を削除します。
- **Import Config**：このオプションを選択すると OS のファイルブラウザが開き、コンピュータに保存してある MIDI 設定のファイル (.mnfxmidi ファイル) を選択して MiniFreak V にインポートできます。
- **Export Current Config**：このオプションを選択すると OS のファイルブラウザが開き、現在選択している MIDI 設定をコンピュータに .mnfxmidi ファイルとして保存し、他の MiniFreak V ユーザーにシェアするといった使い方ができます。
- **Default**：MIDI タブ [p.119]の図のような初期状態の MIDI 設定をロードします。
- **Empty**：現在選択している MIDI 設定を消去して空の状態にします。

ドロップダウンメニューの最下部には、保存した MIDI 設定がリストされ、クリックしてロードできます。

7.2.1. MIDI ラーン

MIDI ラーンモードでは、MIDI にアサイン可能なすべてのパラメーターがハイライト表示なり、MIDI コントローラーのノブ等にマッピングすることができます。よくある例としては、エクスプレッションペダルをマスターボリュームにマッピングしたり、MIDI コントローラーのノブをフィルターのカットオフにマッピングするといったものがあります。

Learn ボタンをクリックすると MIDI ラーンモードに入り（または抜け）ます。ラーンモードに入ると、MiniFreak V の各パラメーターがハイライト表示になります。

アサイン可能なものは表示色がパープルになります。表示色が赤のものはすでにアサイン済みのパラメーターですが、マッピングし直すこともできます。

下図は、MiniFreak V のデフォルトプリセットのパラメーターを MIDI にアサインしているところです：



MIDI ラーンモードに入ると、アサイン可能なパラメーターはパープルに、アサイン済みのものは赤くなります

パープルのパラメーターをクリックすると、その名称が右側のリストに表示されます。このときに、MIDI コントローラーのノブ等を操作すると、クリックしたパラメーターの表示色が赤に変わり、アサインされた MIDI CC ナンバーが右側のリストのパラメーター名の左に表示されます。

MIDI アサイン (マッピング) を解除するには、画面上のパラメーターを Ctrl-クリックまたは右クリックします。アサインのその他の方法につきましては後述します。

7.2.2. MIDI マッピングの詳細設定

MIDI アサインのリストには **Min**、**Max** のコラムがあり、MIDI コントローラーのノブ等を操作したときに MiniFreak V のパラメーターが変化する範囲 (最小値と最大値) を設定できます。例えば、フィルターのカットオフが変化する幅に制限を設けて、ライブ中に誤ってそのノブを最大に回してしまっても "大事故" に至らないようにすることができます。

数値フィールドを上下にドラッグして値を設定します。設定値は 0.00 - 100 の数値で表示されます。最大値 (Max) を最小値 (Min) よりも小さな値に設定すると、ノブを 上げるとパラメーターの値が 小さくなるというように、極性 (MIDI コントローラーのノブ等を操作したときの反応) が反転します。

オンとオフのような2つのポジションしかないタイプのスイッチには、MIDI コントローラーのボタンをマッピングするのが一般的ですが、お好みでフェーダーなどにマッピングすることもできます。

MIDI タブの最下部にある **Add Control** ボタンで、新たなマッピングを手動で設定することができます。このボタンをクリックすると MIDI でコントロールできるパラメーターをリスト表示する大きなポップアップメニューが開きます。この中には MiniFreak V のパネルにない便利なもの (Navigate through presets などプリセットの切り替えに関連する機能など) も入っています。

Coarse 1	Macro 1	Mod 6:3	Mod 3:6	Mod 6:9
Type 1	Macro 2	Mod 0:4	Mod 3:7	Mod 6:10
Wave 1	Uni Spread	Mod 0:5	Mod 3:8	Mod 6:11
Timbre 1	Mod 0:0	Mod 0:6	Mod 3:9	Mod 6:12
Shape 1	Mod 0:1	Mod 0:7	Mod 3:10	Vib AM
Volume 1	Mod 0:2	Mod 0:8	Mod 3:11	Pitch 1
Coarse 2	Mod 0:3	Mod 0:9	Mod 3:12	Pitch 2
Type 2	Mod 1:0	Mod 0:10	Mod 4:4	LFO1 AM
Wave 2	Mod 1:1	Mod 0:11	Mod 4:5	LFO2 AM
Timbre 2	Mod 1:2	Mod 0:12	Mod 4:6	CycEnv AM
Shape 2	Mod 1:3	Mod 1:4	Mod 4:7	Vib Rate
Volume 2	Mod 2:0	Mod 1:5	Mod 4:8	Time 1
Glide	Mod 2:1	Mod 1:6	Mod 4:9	Intensity 1
Cutoff	Mod 2:2	Mod 1:7	Mod 4:10	Amount 1
Reso	Mod 2:3	Mod 1:8	Mod 4:11	Time 2
Env Amt	Mod 3:0	Mod 1:9	Mod 4:12	Intensity 2
VCA	Mod 3:1	Mod 1:10	Mod 5:4	Amount 2
Attack	Mod 3:2	Mod 1:11	Mod 5:5	Time 3
Decay	Mod 3:3	Mod 1:12	Mod 5:6	Intensity 3
Sustain	Mod 4:0	Mod 2:4	Mod 5:7	Amount 3
Release	Mod 4:1	Mod 2:5	Mod 5:8	Gate
Rise	Mod 4:2	Mod 2:6	Mod 5:9	Spice
Fall	Mod 4:3	Mod 2:7	Mod 5:10	Navigate through presets
Hold	Mod 5:0	Mod 2:8	Mod 5:11	Select Preset
LFO1 Wave	Mod 5:1	Mod 2:9	Mod 5:12	Navigate through filters
LFO1 Rate	Mod 5:2	Mod 2:10	Mod 6:4	Add/Remove selected filter
LFO1 Sync	Mod 5:3	Mod 2:11	Mod 6:5	Previous Preset
LFO2 Wave	Mod 6:0	Mod 2:12	Mod 6:6	Next Preset
LFO2 Rate	Mod 6:1	Mod 3:4	Mod 6:7	
LFO2 Sync	Mod 6:2	Mod 3:5	Mod 6:8	

Add Control ボタンをクリックすると MIDI ラーンが可能な全パラメーターのメニューが開きます

マッピングしたパラメーターリストにあるパラメーターを Ctrl-クリックまたは右クリックすると、そのパラメーターをコントロールする詳細メニューが表示されます。

1	18	Amount 3	0.00	1.00
1	19	PitchBend	✓ Absolute	
1	71	Attack	Relative	
1	72	Decay	Delete	
1	73	LFO1 Wave	Change Parameter	

右クリックで詳細オプションを表示

- **Absolute** : マッピングされた MiniFreak V のパラメーターは、MIDI コントローラーから送信される MIDI CC の値にそのまま追従します。
- **Relative** : マッピングされた MiniFreak V のパラメーターは、MIDI コントローラーのノブ等のそのときの位置からノブ等の操作に応じて変化します。このオプションは、MIDI コントローラーのノブが360度回るエンコーダーの場合に便利です。

- **Delete** : マッピングを解除します。すると、そのパラメーターの表示色はパープルに戻ります。
- **Change Parameter** : マッピング可能な MiniFreak V のパラメーターリストのポップアップメニューを開きます。これにより、現在使用している MIDI CC を別にパラメーターに手動でマッピングし直すことができ、変更したいパラメーターがすでにわかっているときに便利です。



このときに開くポップアップメニューは、**Add Control** ボタンをクリックしたときに表示されるのと同じメニューです。

7.2.3. Macro Controls

これまでのバージョンでは、2つのマクロが MiniFreak V のメインパネルで使用できましたが、V 2.0 では他の Arturia 製ソフトウェアインストゥルメントと同様の4つのマクロが使用できるようになりました。各マクロは、サイドパネルの Macro セクションでアサインなどの設定が行えます。

デフォルト設定では、後者2つのマクロはメインパネルのパラメーターにアサインされており、それ以外の2つのマクロは Brightness と Timbre 専用になっています。

各マクロのアサインはこのセクションで変更でき、デフォルトのアサインを削除することもできます。

マクロをアサインするには、4つのマクロの中から1つを選択します。

ランモードに入ります。

メインパネルからアサインしたいパラメーターをクリックして選択します。

ペアリングしたら、マクロで変化するレンジをこのメニューの下部で設定できます。

マクロのアサインを削除するには、削除したいペアリングを右クリックしてコンテキストメニューを開き、そこから **Delete** 機能を選択します。



マクロのアサイン設定はプリセット単位のもので、別のプリセットを選択する前に、そのプリセットを必ず保存してください。

7.3. Tutorials Tab



MiniFreak V のバーチャルキーボードとタッチストリップの機能をご紹介しますチュートリアルを選択した状態

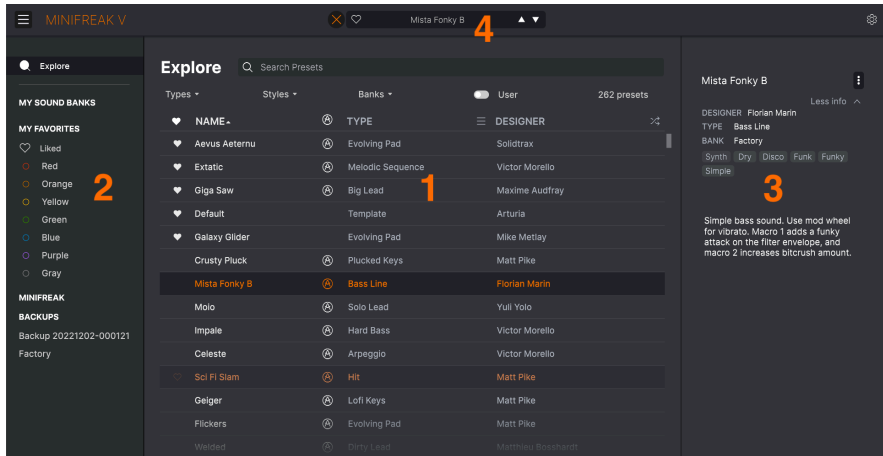
MiniFreak V には、各種機能をご紹介しますインタラクティブなチュートリアルが入っています。Tutorials タブを選択するとチュートリアルのリストが表示され、各セクションの機能をご紹介します。チュートリアルの1つを選択すると、そのセクションの機能を順番にご紹介し、それに関連するコントロール類などがご紹介の進行に合わせてハイライト表示されます。基本的な内容をご紹介します "101" のコーナーもあります。

i プリセットのエディット中にチュートリアルを使用したいときは、エディット中のプリセットを一旦保存してください。これは、チュートリアルを使用すると、チュートリアル用のプリセットをエディット中のプリセットにロードしてしまい、エディット中の内容を消去してしまうためです。また、チュートリアルはサイドパネルのスペースに表示されます。

8. THE PRESET BROWSER

MiniFreak V では、プリセットのブラウズやサーチ、選択をブラウザスタイルのインターフェイスを搭載したプリセットブラウザで行えます。オリジナルのプリセットを作成してユーザーバンクに保存することもできます。もちろん、そのときに選択しているプリセットの内容を含む MiniFreak V のすべての設定は、DAW のプロジェクトを保存したときに一緒に保存されますので、そのプロジェクトを再び開いたときには、MiniFreak V の保存時の状態を再現できます。

プリセットブラウザには次の3つのメインエリアがあり、[アッパーツールバー \[p.108\]](#)の1セクションとして常に表示されます：



プリセットブラウザ画面の全景

#	エリア	内容
1.	Explore [p.131]	入力したテキストや、Type、Style、Bank の各タグでプリセットをサーチします。
2.	Sidebar [p.137]	バンクの管理やバックアップのほか、ハードウェアの MiniFreak のプリセットの管理も行えます。
3.	Preset Info [p.139]	バンクやタグ、作者名など、選択したプリセットの詳細情報を表示します。
4.	Preset Name Pane [p.141]	タイプでフィルタリングしたプリセットリストをいつでも開くことができ、プリセットをクリックして選択できます。

プリセットブラウザを開くには、アッパーツールバーにある "本棚の本" のようなアイコン (|||\\) をクリックします。プリセットブラウザが開くと、このアイコンは大きな "X" に変わり、ブラウザでの作業が終わったときにこれをクリックするとプリセットブラウザが閉じます。

8.1. Explore

Explore エリアの最上部にある検索フィールドをクリックすると検索ワードを入力できます。プリセットブラウザは、次の2つの方法でサーチをします：

- 入力した検索ワードがプリセット名やタイプ、[プリセットインフォ \[p.139\]](#)内のコメントと一致するかどうかをチェックします。
- 入力した検索ワードが特定の **タグ** に関連している場合は、オプションとしてポップアップが表示され、クリックして選択することができます。

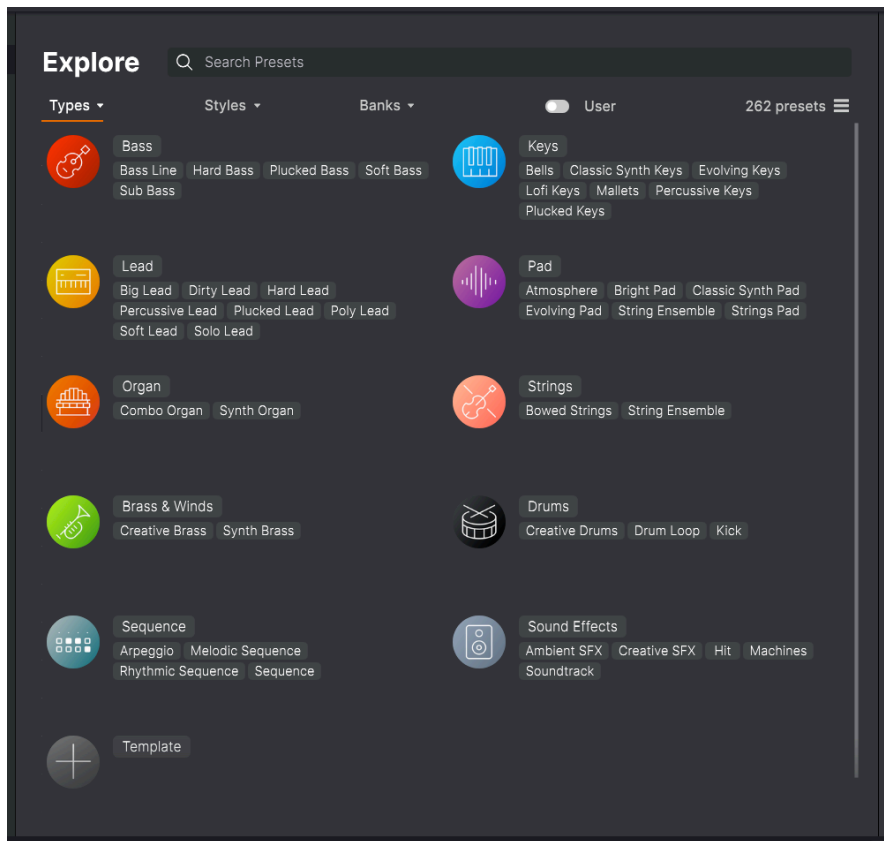
NOTE: サーチ条件を増やすほど、サーチはより絞り込まれていきます。これは、プリセットブラウザがすべてのサーチ条件にマッチしたものを探そうとするためです。

8.1.1. タグ

タグ は作成したプリセットに付けることができるラベルのようなもので、ファクトリープリセットにはすでにタグ付がされています。タグを選択することで、そのタグが付いているプリセットをクイックに見つけ出すことができます。

8.1.1.1. Type

Types は楽器別や音楽的な役割を示すカテゴリーで、Bass、Lead、Strings、Pad、Organ などがあります。サーチフィールドに何も入力していない状態で **Types** ボタンをクリックすると、Types のリストが開きます。また、各 Type にはいくつかのサブタイプを含んでいます：



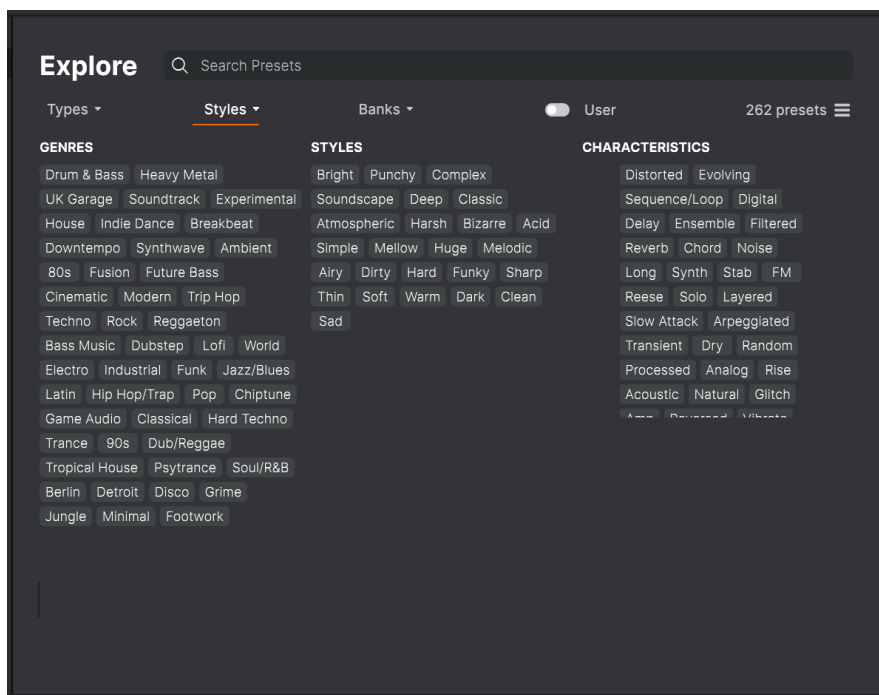
Types のいずれかが1つをクリックすると、そのタグに合致したプリセットのみを表示します。Cmd-クリック (macOS) または Ctrl-クリック (Windows) で複数の Type を同時選択できます。例えば、探しているプリセットのタグが Keys なのか Pad なのか覚えていないときには、両方を選択してサーチ対象を広げることができます。

複数の Types を選択することは、サーチ対象を広げることになり、サーチを絞り込むのとは逆の動作になります。

8.1.1.2. Style

Styles は音楽的な雰囲気などを示すカテゴリーです。**Styles** ボタンをクリックするとアクセスでき、このエリアには3つの詳細カテゴリーがあります：

- **Genres**：Latin や Trans、Techno、Synthwave、Disco などの音楽ジャンルです。
- **Styles**：Atmospheric、Dirty、Clean、Complex、Mellow など、一般的な雰囲気です。
- **Characteristics**：Analog、Evolving、Distorted、Dry、Rise など、より詳細なプリセットの特徴です。

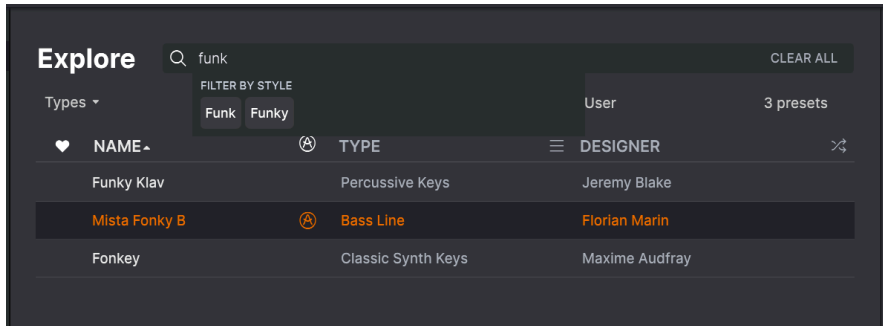


タグをクリックするとそれが選択されます。もう一度クリック (または右クリック) すると選択を解除します。タグを選択すると、通常はその他のタグがいくつかグレーアウト表示になります。これは該当しないものを対象外にすることでブラウザがサーチを絞り込んでいるためです。タグの選択を解除すると、サーチを最初からやり直すことなくサーチ対象を広げることができます。

サーチバーにある **CLEAR ALL** をクリックすると Types や Styles のタグと検索ワードをすべて消去します。

8.1.1.3. サーチ例：タグと検索ワードを併用する

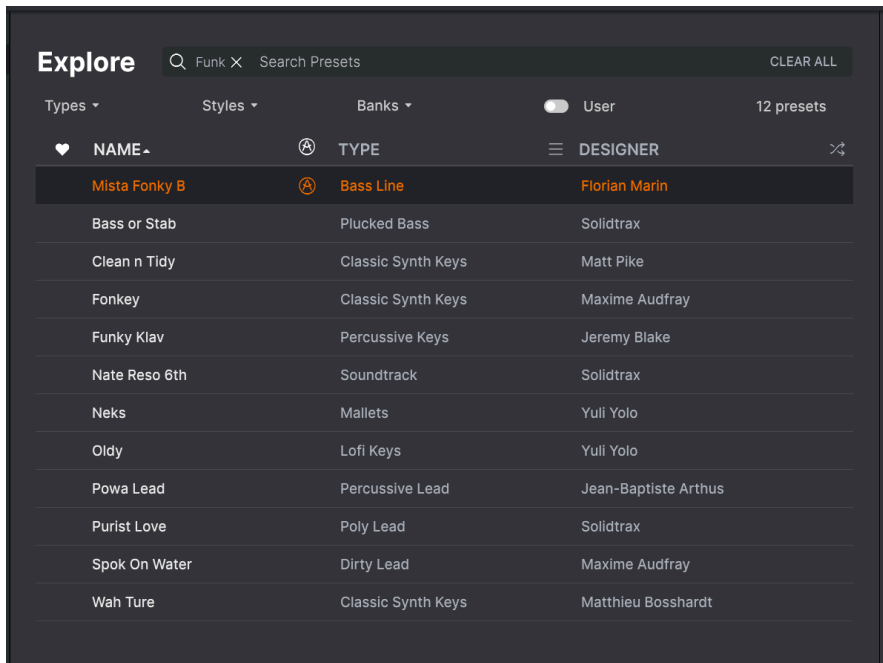
サーチの絞り込み方の例をご紹介します。サーチフィールドに "funk" と入力したとします。このとき、プリセットブラウザーは次の2つのことをします。1) *f-u-n-k* の文字が入っているプリセットを表示します。2) **Funk** または **Funky** のタグを選択するかどうかを聞きます。



検索ワード *funk* でサーチ

上図の例では検索ワードの "funk" でヒットしたプリセットは3つしかありませんが、これは、この文字列自体 (funk) がプリセット名や Type、またはプリセット情報の中に、おそらく "funk" として、あるいは "funky" や "funkier" の一部として表示しているためです。

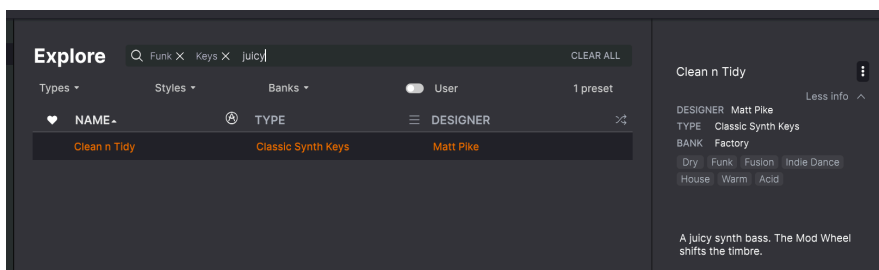
次の例では、検索ワードの "Funk" の代わりに、**Funk** のタグでサーチしています：



Funk のタグでサーチ

この場合ではたくさんヒットしています。これは、多くのプリセットでプリセット名やその他の情報に "funk" の語を含んでいないものの、**Funk** のタグを使用しているためです。

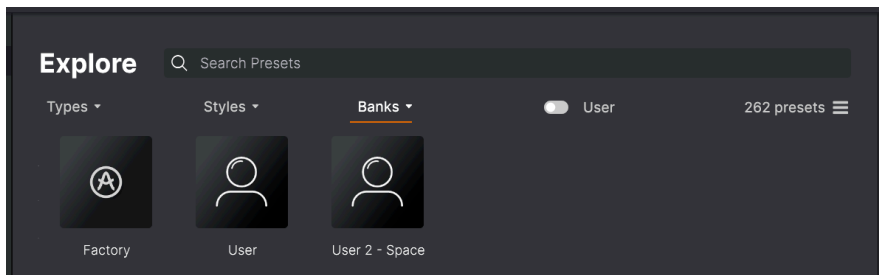
複数のタグでサーチすることもできます。それぞれのタグの後ろに "X" があり、それをクリックするとサーチからそのタグを削除します。次の例は、ファンキーなキーボードサウンドをサーチしているのですが、プリセット情報に "juicy" という言葉があったことを覚えていたので、**Funk** と **Keys** のタグと一緒に検索ワードとして "juicy" も入力してサーチした結果です。



Funk と Keys のタグと juicy の検索ワードによる AND 検索

8.1.2. Banks

Types と **Styles** の隣にあるボタンは **Banks** で、(上記のすべての方法を使った) サーチ対象をファクトリーかユーザーバンクのどちらかに限定することができます。バンクをクリックするだけでそのバンクをサーチ対象に加えることができます。

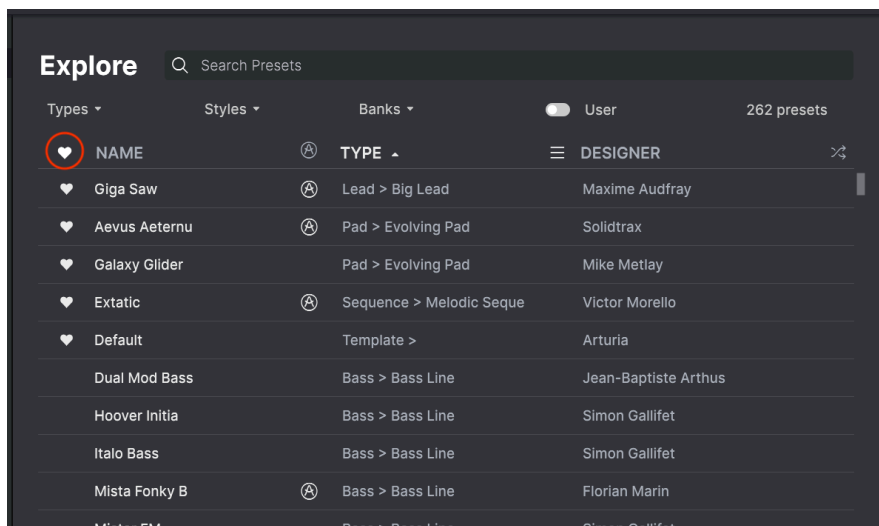


User スイッチでユーザープリセットをクイックにサーチできます。このスイッチの右にはそのときのサーチ条件にヒットしたプリセット数が表示されます。

8.1.3. Liking Presets - プリセットに "いいね" をつける

色々なプリセットをチェックしたり、プリセットを作成したときに、プリセットブラウザかアップツールバーの [プリセットネームバー \[p.141\]](#) のプリセット名の横にある **Like** (ハート) アイコンをクリックしてマーキングすることができます。

Explore パネルでは、ハートアイコン (図の赤丸) をクリックして "いいね" をつけたすべてのプリセットをサーチ結果リストのトップに表示させることができます：



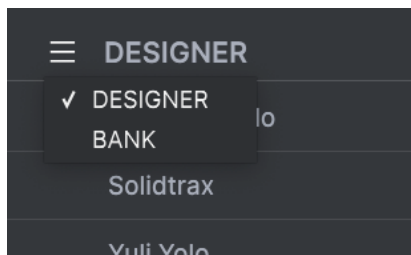
8.1.4. プリセットの並べ替え

サーチ結果リストの最初の列の **NAME** ヘッダをクリックすると、リストを ABC 順またはその逆順に並べ替えることができます。

2つ目の列の **TYPE** ヘッダをクリックすると、タイプ > サブタイプの ABC 順またはその逆順でソートできます。

TYPE の左の Arturia ロゴ をクリックすると、ファクトリープリセットの中の "おすすめプリセット" がリストのトップに並びます。"おすすめプリセット" は、"いいね" をつけた [\[p.135\]](#) プリセットのすぐ下に表示されます。

3つ目の列のヘッダは **DESIGNER** と **BANK** の切替式になっており、横3本線のアイコンをクリックしてどちらかに切り替えることができます。切り替え後にヘッダをクリックすると他の2つの列と同様、リストを ABC 順かその逆順にソートできます。



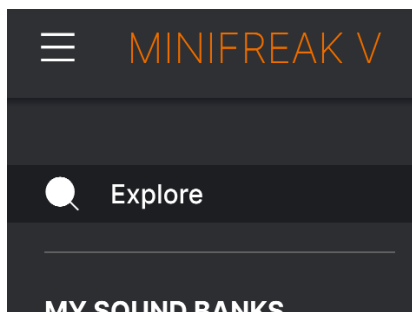
最後の1つが右端にある **シャッフル** ボタン (矢印が交差しているボタン) で、これをクリックするとリストの並び順をランダム化します。

サーチとリストの並べ替えの方法をマスターすれば、プリセットのサーチをより簡単に行えるようになります。

8.2. Sidebar - サイドバー

プリセットブラウザの左側のセクションで、Explore パネルに何を表示するかを選択します。

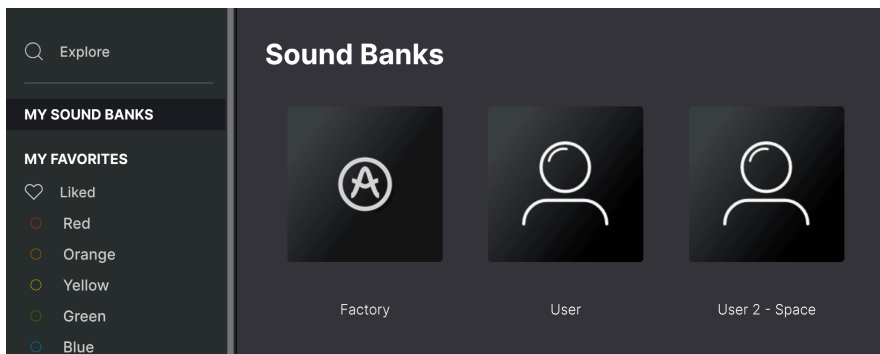
一番上のオプションは、これです：



デフォルト設定は **Explore** で、MiniFreak V にロードされている現在選択しているバンクのプリセットでサーチが行えます。

8.2.1. My Sound Banks

MY SOUND BANKS をクリックすると、ファクトリーバンクを先頭に使用可能なすべてのサウンドバンクを表示するウィンドウが開きます。ユーザーバンクはファクトリーバンクの次に表示され、右クリックで削除やリネーム、またはエクスポートができます。

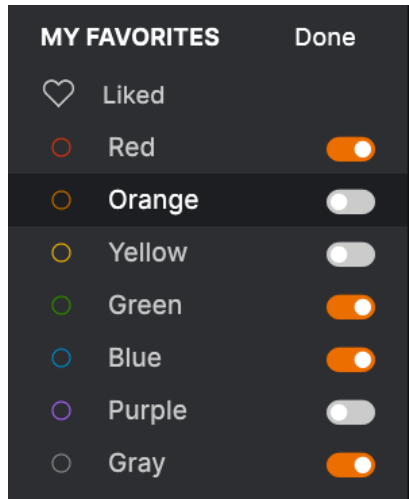


ユーザーバンクを **SOUND BANKS** セクションから直接エクスポートすることもできます。手順は、エクスポートしたいバンクを右クリックし、Export as Bank 機能を使用します。

8.2.2. My Favorites

サイドバーの中段には **MY FAVORITES** があり、プリセットのグループをカラーコード (色分け) して簡単にアクセスできるようにすることができます。また、**"いいね"** のグループもあり、ハートマークを付けたプリセットをすぐに見つけることができます。

どのカラーコードを表示するかは、**MY FAVORITES** にマウスオーバーして **Edit** をクリックします。すると各カラーコードの表示/非表示を切り替えるスイッチが表示されます。このスイッチで表示/非表示を設定し、**Done** をクリックして設定完了です。



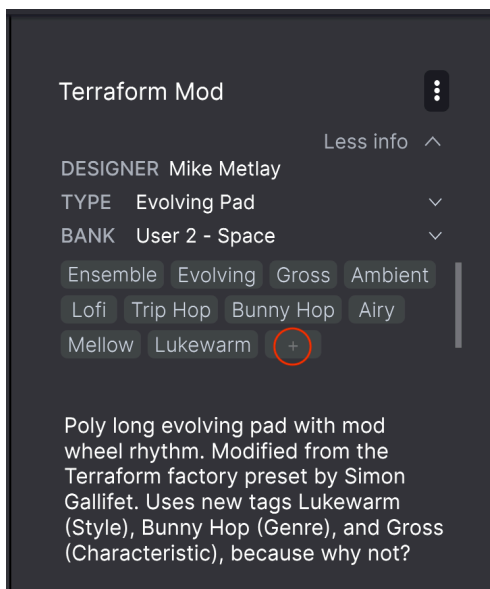
プリセットを FAVORITES に追加するには、リストからプリセットを追加したいカラーコードにドラッグ & ドロップします。追加後にカラーコードをクリックすると、そのカラーに追加したプリセットグループを表示できます。

MY FAVORITES	♡ NAME	Ⓐ TYPE	≡ DESIGNER	✕
♡ Liked	Clean n Tidy	Keys > Classic Synth Keys	Matt Pike	
○ Red	Super 2000	Keys > Classic Synth Keys	Florian Marin	
● Green	Dreaming	Pad > Evolving Pad	Victor Morello	
○ Blue	EmergenC	Sequence > Melodic Seque	Jeremy Blake	
○ Gray	♡ Extatic	Sequence > Melodic Seque	Victor Morello	
MINIFREAK	Going Up	Sound Effects > Soundtrack	Jeremy Blake	
BACKUPS				
Backup 20221202-000121				
Factory				

サイドバーの下部には **MINIFREAK** と **BACKUPS** があります。この2つは、ハードウェアの MiniFreak と併用する機能で、詳細は後述の [MiniFreak のプリセット管理 \[p.144\]](#) でご紹介します。

8.3. Preset Info - プリセット情報

プリセットブラウザの右側には各プリセットの情報が表示されます。ユーザープリセットの各種情報（プリセット名、Type、Favorite 等）はここで変更できます（ファクトリープリセットは変更できません）。

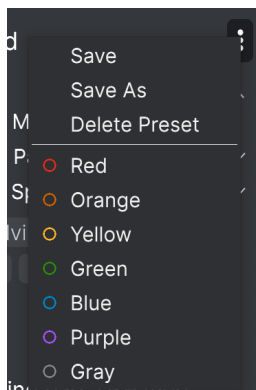


情報を変更するには、テキストフィールドに文字を入力したり、Bank や Type ではプルダウンメニューから選択したり、+ サイン（上図の赤丸）をクリックして **Edit Style** ポップアップメニュー（下図）で Styles の追加削除を行います：



Types と Styles を変更すると、それがサーチ結果にも反映されます。例えば、あるプリセットの **Funky** の Style タグを外すと、次にそのタグでサーチをしてもそのプリセットは表示されません。

プリセット情報の画面右上にあるドットが3つ縦に並んだアイコンをクリックすると、そのプリセットの属性などを設定するメニューがポップアップ表示されます。



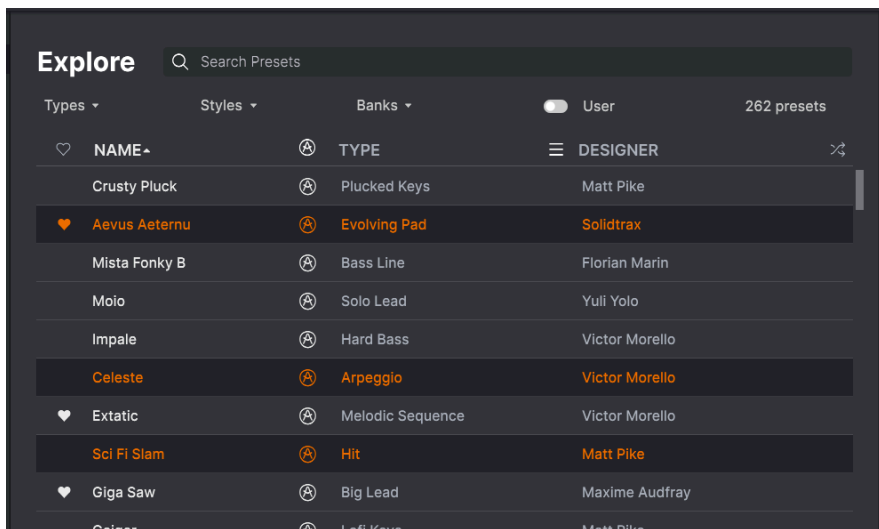
このメニューには、**Save**、**Save As**、**Delete Preset** があります。その下の線以下のエリアではプリセットを [Favorites \[p.138\]](#) のカラーコードのいずれかに追加できます。

 NOTE：ファクトリープリセットの情報を変更したいときは、最初にそのプリセットを **Save Preset As...** コマンドでユーザープリセットに保存する必要があります。

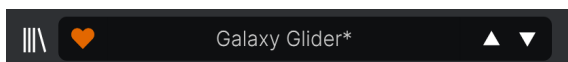
 プリセット情報を変更したあとは、必ず **Save** を実行してください。そうでないと、プリセットの音色自体は何も変更してなくても、変更したプリセット情報が保存されず、情報が消去されてしまいます。

8.3.1. 複数のプリセット情報を編集する

例えば複数のプリセットをライブ用のバンクを作成してそこに移動させたいときや、複数のプリセットに同一のコメントを入力したいとき、こうした編集も簡単に行えます。サーチ結果リストに表示されたプリセット名を Cmd キー (macOS) または Ctrl キー (Windows) を押しながらクリックして複数選択します。次に、コメントを入力したり、Bank や Type を変更するなどして、プリセットを保存して編集完了です。以下の例は、プリセットを3つ選択した状態です：



8.4. Preset Name Pane - プリセットネームペーン



メインの操作パネルやプリセットブラウザーでは、[アップパーツールバー \[p.108\]](#)の中央にネームペーンが常に表示されます。ここには、そのときに選択しているプリセット名が表示されますが、プリセットのブラウジングやロードもここから行えます。また、輪郭ではなく塗りつぶされたハートマークが表示されているときは、そのプリセットがフェイバリットに登録されていることを示します。

8.4.1. 上下の三角矢印

プリセット名の右には上下の三角矢印 (▲/▼) があり、これをクリックするとプリセットを1つずつ順番に切り替えることができます。ここで選択できるプリセットはサーチ結果で制限され、サーチにヒットしたプリセットを順番に1つずつ切り替えます。そのため、全プリセットをこの三角矢印で順番に見ていきたいときは、サーチ条件をすべて消去しておく必要があります。

この2つの三角矢印は MIDI にアサインでき、マウスを使わずにプリセットを1つずつ切り替えることができます。また、ハードウェアの MiniFreak でプリセットをスクロールし、**Preset/Edit** エンコーダーを押すと、MiniFreak と MiniFreak V にそのプリセットをロードできます。このプリセットは通常の方法で MiniFreak V に保存することができます。

8.4.2. ストア

MiniFreak V のアプリ内ストアで専用サウンドバンクをチェックしたり、有料バンクの購入とインストールができるようになりました。

サウンドストアにアクセスするには、プリセットブラウザ画面の左側にあるストアアイコンをクリックします。

プリセットバンクをタイプやスタイル、サブタイプ別に、各メインカテゴリで並べ替えることができます。

また、購入するバンクを選択すると、そのバンクが画面右上のマスターボリュームの隣りにあるカートセクションに入ります。

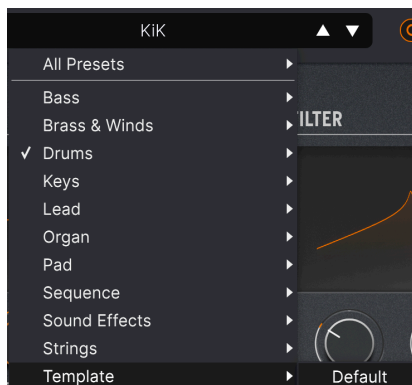
8.4.3. クイックブラウザ

ツールバー [p.108]のチャプターでも触れましたが、アッパーツールバー中央のプリセット名をクリックすると、プリセットのクイックブラウザが開きます。このメニューの最初のアイテムは All Presets で、そのサブメニューには文字通りそのバンク内のすべてのプリセットが表示されます：



全プリセットのリストは画面に表示しきれないことがあります。その場合には、リスト下部にある下向き矢印 (▼) でスクロールできます。

All Presets 以下の各アイテムはプリセットのタイプです。各タイプにもサブメニューがあり、そのタイプに属しているすべてのプリセットが表示されます：



テンプレートのタイプからデフォルトプリセットを選択しているところ

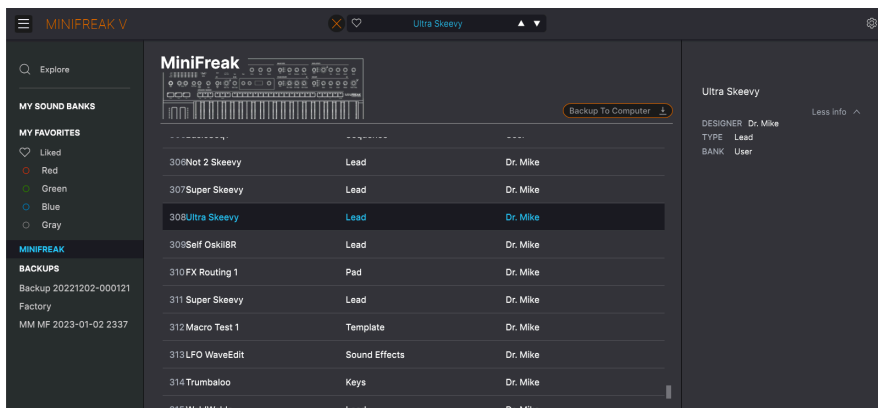
上下の三角矢印とは異なり、"All Presets" のサブメニューはサーチ条件を参照せず、単に全プリセットを表示します。また、All Presets 以下のタイプからは、そのタイプに属しているプリセットがサブメニューに表示されます。

8.5. MiniFreak hardware Preset management - MiniFreak ハードウェアのプリセット管理

サイドバーの最後の2つのオプションが **MINIFREAK**、**BACKUP** です。この2つはハードウェアの MiniFreak を MiniFreak V に接続したときに使用します。この2つのオプションで、MiniFreak に入っているプリセットを MiniFreak V でバックアップを作成したり、新規バンクを作成してプリセットを MiniFreak に転送したり、プリセットを MiniFreak V のユーザーインターフェイスでクイックに認識したりなど、色々なことができます。

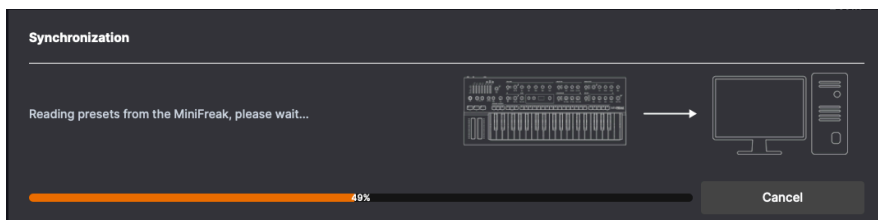
8.5.1. MiniFreak にダイレクトアクセス

MINIFREAK をクリックすると、MiniFreak 本体内のプリセットメモリーをダイレクトに見ることができます：



このとき、サイドバーのアイテム ("MINIFREAK") と、ハイライト表示になっているプリセット、ネームペーンに表示されているプリセット名がブルーで表示されます。これは、ハードウェアの MiniFreak に入っているプリセットを参照していることを意味しています。

そして注目すべきは、**Backup To Computer** というボタンがあることです。これをクリックすると MiniFreak のデータをバックアップとしてコンピュータに転送するプログレスバーが表示されます：

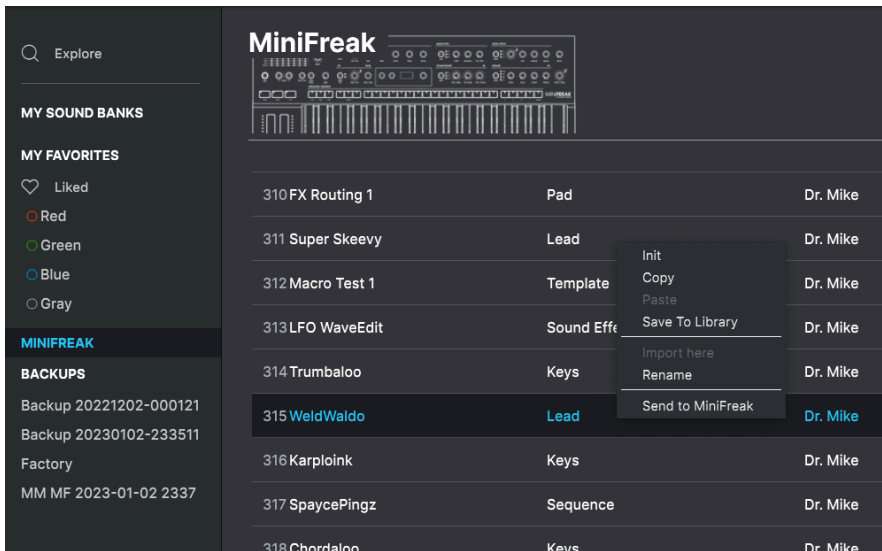


コンピュータへのデータ転送が完了すると、そのデータはバックアップデータとして **BACKUPS** [p.146] セクションに表示されます。

ハードウェア上でもソフトウェア上でも、その操作は互いに直接反映されます。プリセットでの作業をする場合、エディットしたプリセットは **Save/Panel** ボタンで MiniFreak 本体に保存でき、保存すると MiniFreak V 上のプリセット名からアスタリスク (*) が消えて、ハードウェアとプリセットの内容が一致したことを示します。ただし、このプリセットを MiniFreak V のライブラリーに保存するには、**メインメニュー** [p.108] の **Save Preset As...** コマンドを使用しないと保存できません。

8.5.1.1. MiniFreak 本体の個々のプリセットでの作業

プリセットを右クリックすると以下のようなポップアップメニューが開きます：



メニューには次のオプションが入っています：

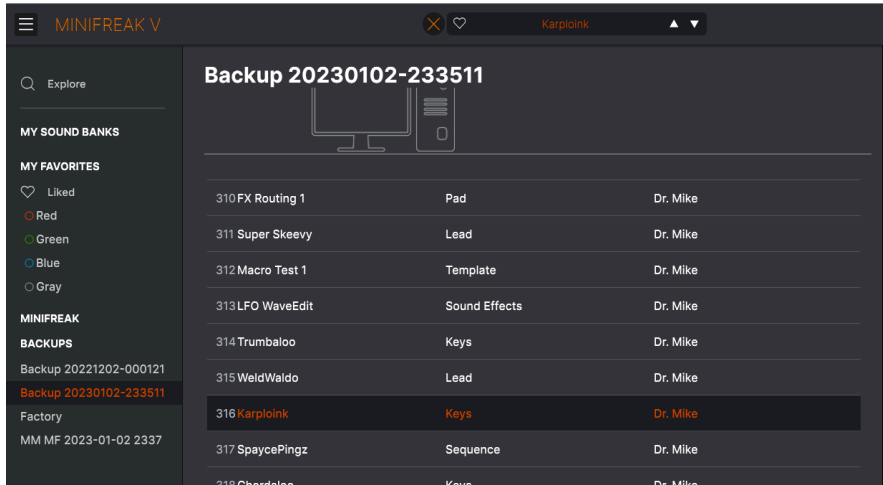
- **Init**：MiniFreak 本体上の選択したメモリスロットを初期化します。プリセットが入っていた場合は、その内容を消去して初期化します。
- **Copy**：プリセットのデータをコンピュータのクリップボードにコピーします。
- **Paste**：コピーしたプリセットのデータを選択したメモリスロットにペーストします。
- **Save To Library**：選択したプリセットを MiniFreak V のライブラリーに通常の **Save As** ポップアップを経由して保存します。このとき、作者名や保存するバンク、コメントの追加やタグの設定など、MiniFreak V のプリセットと同様にプリセット情報を入れることができます。
- **Import here**：これを選択すると OS のファイルブラウザが開き、コンピュータに保存してあるプリセットファイルを選択したメモリスロットにインポートできます。
- **Rename**：選択したプリセットの名前を変更できます。
- **Send to MiniFreak**：MiniFreak V でエディットしているプリセットを MiniFreak に転送し、MiniFreak V で行ったエディットを保存します。

8.5.2. Backup - バックアップ

MiniFreak V で MiniFreak のデータのバックアップをコンピュータに取ると、そのデータセットがサイドバーの **BACKUPS** に表示されます。

バックアップのデータセットはタイムスタンプが名称として付けられます。表示形式は年月日と時分秒を示す YYYYMMDD-HHMMSS です。

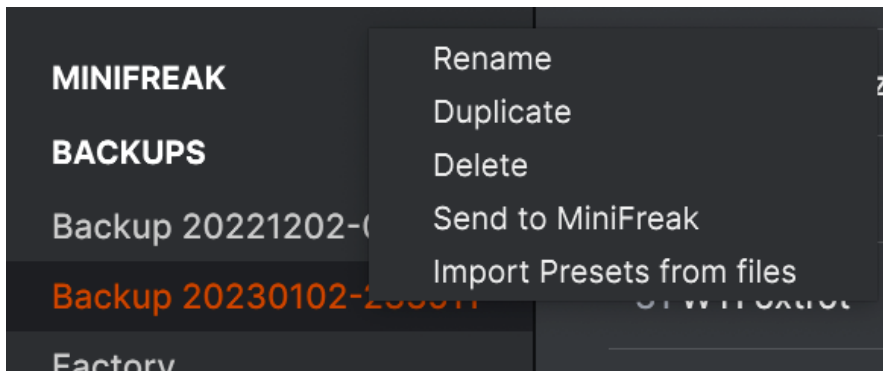
バックアップ作成が完了後、それをクリックするとその内容が **MINIFREAK** をクリックしたときと同じように表示されます：



このとき、サイドバーのアイテム ("Backup YYYYMMDD-HHMMSS") と、ハイライト表示になっているプリセット、ネームペーンに表示されているプリセット名が赤で表示されます。これは、バックアップデータのプリセットを参照していることを意味しています。

8.5.2.1. バックアップの管理

バックアップ名を右クリックすると、そのバックアップ全体に関するオプションのメニューが開きます：

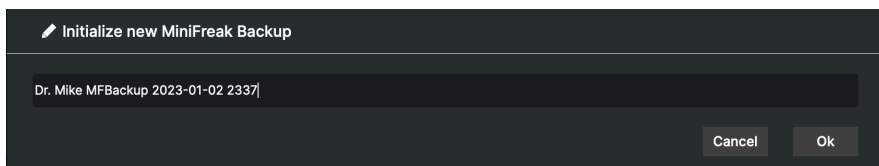


メニューには次のようなオプションがあります：

- **Rename**：バックアップの名称をタイムスタンプではなく、セクシー ("もっとわかりやすいもの" くらいの意味に捉えてくださいね) なものに変更できます。
- **Duplicate**：バックアップデータのコピーを作成し、元のバックアップデータを壊すことなく内容等の変更ができます。
- **Delete**：バックアップデータを削除します。
- **Send to MiniFreak**：バックアップデータを MiniFreak に転送します。このとき、MiniFreak 本体内のデータは消去されますのでご注意ください。
- **Import Presets from files**：これを選択すると OS のファイルブラウザが開き、コンピュータに保存してあるプリセットファイルをバックアップデータにインポートします。

この最後のオプションは通常、既存のバックアップデータには実行することはありませんが、初期化された (空の) バックアップを作成するには最適の方法です！

初期化されたバックアップを作成するには、**BACKUPS** にマウスオーバーし、**+New** が表示されましたらそれをクリックします。すると以下のようなポップアップが開きます：



Initialize new MiniFreak Backup

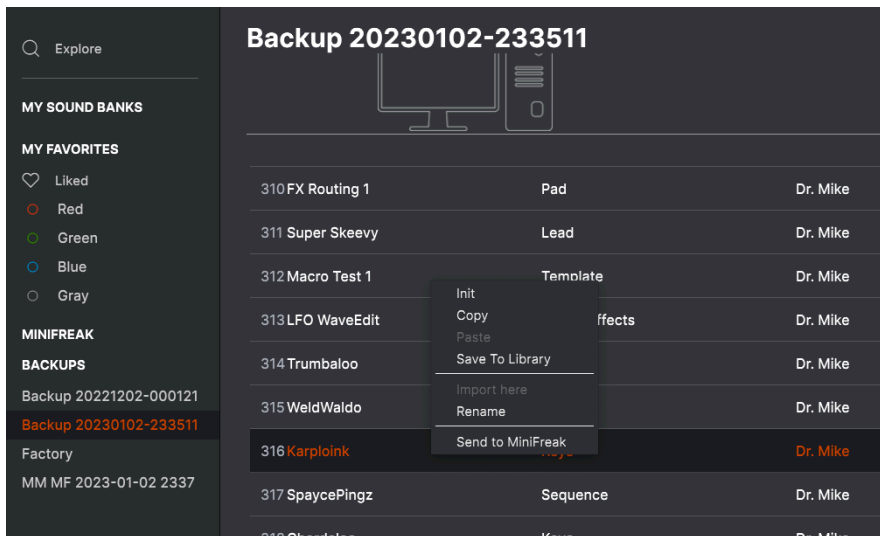
Dr. Mike MFBackup 2023-01-02 2337

Cancel Ok

バックアップに名前を付けて OK をクリックすると、512個のメモリスロットが入った空のバックアップを作成し、インポートなどの方法で好きなようにプリセットを集めることができます。

8.5.2.2. バックアップ内の個々のプリセットでの作業

バックアップデータ内のプリセットを1つ選択して右クリックすると、先述の **MINIFREAK** でご紹介しましたのと同様のオプションが入ったポップアップメニューが開きます：



これらのオプションを使用して、例えば特定のプロジェクトに合わせた内容のプリセットのセットを作成し、そのデータを MiniFreak に転送してツアーに出たり、実験的な音色のプリセットを集めてさらに音の実験に勤しんだり、友達やコラボレーションの相手とシェアするためのプリセット集を作成するなど、目的別にバンク全体の内容をクイックに構築できます。このように、プリセットブラウザは MiniFreak と緊密に連携できますので、こうした作業も簡単に行えます。

9. ソフトウェア・ライセンス契約

ライセンス料 (お客様が支払ったアートリア製品代金の一部) により、アートリア社はライセンサーとしてお客様 (被ライセンサー) にソフトウェアのコピーを使用する非独占的な権利を付与いたします。

ソフトウェアのすべての知的所有権は、アートリア社 (以下アートリア) に帰属します。アートリアは、本契約に示す契約の条件に従ってソフトウェアをコピー、ダウンロード、インストールをし、使用することを許諾します。

本製品は不正コピーからの保護を目的としプロダクト・アクティベーションを含みます。OEM ソフトウェアの使用はレジストレーション完了後にはのみ可能となります。

インターネット接続は、アクティベーション・プロセスの間に必要となります。ソフトウェアのエンドユーザーによる使用の契約条件は下記の通りとなります。ソフトウェアをコンピューター上にインストールすることによってこれらの条件に同意したものとみなします。慎重に以下の各条項をお読みください。これらの条件を承認できない場合にはソフトウェアのインストールを行わないでください。この場合、本製品 (すべての書類、ハードウェアを含む破損していないパッケージ) を、購入日から30日以内にご購入いただいた販売店へ返品して払い戻しを受けてください。

1. ソフトウェアの所有権 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. 譲渡の制限 お客様はソフトウェアを譲渡、レンタル、リース、転売、サブライセンス、貸与などの行為を、アートリアへの書面による許諾無しに行うことは出来ません。また、譲渡等によってソフトウェアを取得した場合も、この契約の条件と権限に従うことになります。本ソフトウェアをネットワーク上で使用することは、同時期に複数のプログラムが使用される可能性がある場合、違法となります。お客様は、本ソフトウェアのバックアップコピーを作成する権利がありますが、保存目的以外に使用することはできません。本契約で指定され、制限された権限以外のソフトウェアの使用にかかる権利や興味を持たないものとします。アートリアは、ソフトウェアの使用に関して全ての権利を与えていないものとします。

3. ソフトウェアのアクティベーション アートリアは、ソフトウェアの違法コピーからソフトウェアを保護するためのライセンス・コントロールとして OEM ソフトウェアによる強制アクティベーションと強制レジストレーションを使用する場合があります。本契約の条項、条件に同意しない限りソフトウェアは動作しません。このような場合には、ソフトウェアを含む製品は、正当な理由があれば、購入後30日以内であれば返金される場合があります。本条項11に関連する主張は適用されません。

4. 製品登録後のサポート、アップグレード、レジストレーション、アップデート 製品登録後は、以下のサポート・アップグレード、アップデートを受けることができます。新バージョン発表後1年間は、新バージョンおよび前バージョンのみサポートを提供します。アートリアは、サポート (ホットライン、ウェブでのフォーラムなど) の体制や方法をアップデート、アップグレードのためにいつでも変更し、部分的、または完全に改正することができます。製品登録は、アクティベーション・プロセス中、または後にインターネットを介していつでも行うことができます。このプロセスにおいて、上記の指定された目的のために個人データの保管、及び使用 (氏名、住所、メール・アドレス、ライセンス・データなど) に同意するよう求められます。アートリアは、サポートの目的、アップグレードの検証のために特定の代理店、またはこれらの従事する第三者にこれらのデータを転送する場合があります。

5. 使用の制限 ソフトウェアは通常、数種類のファイルでソフトウェアの全機能が動作する構成になっています。ソフトウェアは単体で使用できる場合もあります。また、複数のファイル等で構成されている場合、必ずしもそのすべてを使用したりインストールしたりする必要はありません。お客様は、ソフトウェアおよびその付随物を何らかの方法で改ざんすることはできません。また、その結果として新たな製品とすることもできません。再配布や転売を目的としてソフトウェアそのものおよびその構成を改ざんすることはできません。

6. 権利の譲渡と著作権 お客様は、本ソフトウェアを使用するすべての権利を他の人に譲渡することができます。以下の条件を満たすことを条件とします。(a) お客様は、他の人に以下を譲渡します。(i) 本契約および (ii) 本ソフトウェアとともに提供され、同梱され、またはプリインストールされたソフトウェアまたはハードウェア、本ソフトウェアに関するアップデートまたはアップグレードの権利を付与したすべてのコピー、アップグレード、アップデート、バックアップコピーおよび旧バージョンを含む。(b) お客様が本ソフトウェアのアップグレード、アップデート、バックアップコピーおよび旧バージョンを保持していないこと。(c) 受領者が本契約の条件に同意していること。(c) 受領者が、本契約の条件およびお客様が有効なソフトウェアライセンスを取得した際のその他の規定を受け入れること。

本契約の条件に同意しなかったことによる製品の返却（製品のアクティベーションなど）は、権利譲渡後にはできません。権利を譲渡した場合、製品の返却はできません。また、ソフトウェア及びマニュアル、パッケージなどの付随物には著作権があります。ソフトウェアの改ざん、統合、合併などを含む不正な複製と、付随物の複製は固く禁じます。このような不法複製がもたらす著作権侵害等のすべての責任は、お客様が負うものとしします。

7. アップグレードとアップデート ソフトウェアのアップグレード、およびアップデートを行う場合、当該ソフトウェアの旧バージョンまたは下位バージョンの有効なライセンスを所有している必要があります。第三者にこのソフトウェアの前バージョンや下位バージョンを譲渡した場合、ソフトウェアのアップグレード、アップデートを行う権利を失効するものとしします。アップグレードおよび最新版の取得は、ソフトウェアの新たな権利を授けるものではありません。前バージョンおよび下位バージョンのサポートの権利は、最新版のインストールを行った時点で失効するものとしします。

8. 限定保証 アートリア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。

9. 賠償 アートリアが提供する補償はアートリアの選択により (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が30日間のどちらか長いほうになります。

10. 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、あらたな保証を行なったり、保証の範囲を広げるものではありません。

11. 付随する損害賠償の制限 アートリアは、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（業務の中断、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。