

ユーザーズ・マニュアル

_VOCODER V

ARTURIA

_The sound explorers

ディレクション

Frédéric Brun

Kevin Molcard

開発

Simon Conan

Timothée Behety

Yann Burrer

Cyril Lepinette

Geoffrey Gormond

Raynald Dantigny

Markus Bollinger

Antoine Moreau

Corentin Comte

Alexandre Adam

Loris De Marco

Mathieu Nocenti

Samuel Limier

Baptiste Aubry

Pierre-Lin Laneyrie

Marie Pauli

デザイン

Baptiste Le Goff

Florian Rameau

Shaun Ellwood

Morgan Perrier

サウンド・デザイン

Jean-Baptiste Arthus (lead)

Menno Hoomans

Thibault Morel

Simon Galiffet

Bastiaan Barth

Maxime Dangles

Ed Ten Eyck

Tom Hall

ベータテスト・チーム

David Birdwell

Paul Beaudoin

Guillaume Hernandez-
Pagnier

Fernando Manuel Rodrigues

Gustavo Bravetti

Jay Janssen

Marco Correia 'KoshDukai'

Timothy Trifeletti

Chuck Zwicky

Craig Anderton

Tony Flying Squirrel

Mat Herbert

Jeffrey M Cecil

George Ware

Richard Courtel

Max Ace

Terry Marsden

Chuck Capsis

Peter Tomlinson

テストイング

Germain MARZIN

Benjamin RENARD

マニュアル

Craig ANDERTON (author)

Minoru KOIKE

Charlotte METAIS

Jose RENDON

Camille DALEMANS

Vincent LE HEN

Florence BURY

Holger STEINBRINK

Roger LYONS

Jimmy MICHON

Gala KHALIFE

Jack VANS

© 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、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の商標または登録商標です。

Product version: 1.0.0

Revision date: 21 January 2025

Vocoder Vをお買い上げいただきありがとうございます！

本マニュアルでは、現在入手可能なバーチャルボコーダーの中で、最もパワフルで多彩な機能を内蔵するべく開発されたArturia **Vocoder V**の機能や操作方法をご紹介します。

できるだけ早めに製品登録をお願いいたします！ Vocoder Vの購入時にシリアルナンバーとアンロックコードをEメールでご案内しております。製品登録時にはこれらが必要となります。

使用上のご注意

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。

はじめに

この度はArturia Vocoder Vをお買い上げいただき誠にありがとうございます！

Vocoder Vをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。Vocoder Vは、伝統的ボコーダーをソフトウェアというバーチャルの世界に拡張したのですが、ハードウェアのボコーダーでは不可能な機能や柔軟性、そしてサウンドを備えています。

"より良い製品づくり"へのArturiaの情熱は、Vocoder Vにも例外なく注がれています。Vocoder Vは、単なる"しゃべる楽器"という枠には収まっていません。声の代わりにドラムを入力したり、内蔵シンセサイザーを使用したり、音色をソフトしたり、サンプルのシーケンスをボコーダーに通してみたり、通常のキーボードのように演奏してみたり、ギターでシンセサイザーをトリガーしてみたり等々、今までは考えられなかったような実験の数々を、Vocoder Vでお楽しみいただけます。Vocoder Vでクリエイティブな作業がよりエキサイティングで刺激的、そして楽しいものになることを確信しております。

Arturiaのハードウェアやソフトウェア製品情報のチェックに、www.arturia.comをご活用ください。ミュージシャン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。また、日本語でのArturia製品情報はarturia.jpに掲載しております。こちらも併せてご利用ください。

より豊かな音楽ライフを

The Arturia team

目次

1. Vocoder Vへようこそ	3
1.1. アイコニックなサウンド、モダンな機能	3
1.2. ボコーダーの動作の仕組み	4
2. アクティベーションと最初の設定	5
2.1. 動作環境	5
2.1.1. スタンドアローンとプラグインモード	6
2.2. ライセンスのアクティベーション	6
2.2.1. Arturia Software Center (ASC) のインストール	6
2.2.2. Vocoder Vのアクティベーション	6
2.3. 最初の設定	7
2.3.1. スタンドアローンモードでの設定	7
2.4. プラグインとしてのVocoder V	9
2.4.1. 対応DAW	9
2.4.2. プラグインモードでの動作	10
3. オーバービュー	11
3.1. アドバンストパネル	12
3.1.1. Voice Input	12
3.1.2. Sample Player	12
3.1.3. Mods	13
3.1.4. Effects	13
3.2. キャリアシンセサイザー	14
3.3. Vocoder	15
4. ユーザーインターフェイス	16
4.1. 各パネルの概略	16
4.2. アッパーツールバー	17
4.2.1. Vocoder Vメニュー	17
4.2.2. プリセットのブラウジング	19
4.2.3. サイドパネル	20
4.3. ロウツールバー	20
4.4. サイドパネルの各種機能	21
4.4.1. MIDIコントローラーの設定	21
4.4.2. アサインの設定と解除	22
4.4.3. Min / Max スライダー	22
4.4.4. レラティブコントロール・オプション	23
4.4.5. MIDIマッピングの解除	24
4.5. プリセットブラウザーの詳細	25
4.5.1. MIDIコントローラーでプリセットをブラウズする	25
4.5.2. プレイリスト	26
5. Voiceセクション	27
5.1. Voiceセクションの基礎	27
5.2. Voice Input	27
5.2.1. Help	28
5.2.2. Gain と Threshold	28
5.2.3. Pitch Tracking	29
5.3. Sample Player	30
5.3.1. サンプルをロードする	30
5.3.2. プレイバックモード	34
5.4. サンプルのエディット	37
5.4.1. チェイン内のサンプルの順番を変更する	37
5.4.2. サンプルのタイムストレッチ	38
5.4.3. スタート/エンドポイントの設定	38
5.4.4. サンプルのゲイン (レベル) を変更する	39
5.4.5. サンプルのズームイン/アウト	39
5.4.6. サンプルのループ	40
5.4.7. Legatoモード	41
5.5. パラメトリックEQとコンプレッサー	41
6. キャリアシンセサイザー	42
6.1. バーチャルキーボード	42
6.1.1. キーボードのキー	42
6.1.2. ホイールコントローラー	43

6.1.3. Sample Player用トリガーキー	43
6.2. VCOs.....	44
6.2.1. VCO1/2共通のパラメーター	44
6.2.2. VCO1/2固有のパラメーター	44
6.3. グローバルパラメーター	45
7. Vocoderセクション	47
7.1. インプットセクション	47
7.2. エンベロープとキャラクターコントロール	48
7.3. バンドレベルコントロールとメーター	49
7.4. High Frequency & Balance.....	50
7.5. Master Outputセクション	50
7.6. パッチベイ	51
7.6.1. バーチャルパッチケーブルの使い方	51
7.6.2. パッチベイのバイパス.....	51
7.6.3. パッチベイのプリセット	52
7.7. サンプル&ホールド	52
8. Modsセクション	53
8.1. モジュレーションの概略	53
8.2. エンベロープフォロワー	54
8.2.1. エンベロープフォロワーのパラメーター	54
8.3. LFO (Low-Frequency Oscillator).....	55
8.3.1. LFOのパラメーター	55
8.4. Assignセクション	56
8.4.1. ソース	56
8.4.2. ソースとデスティネーションを接続する	57
8.4.3. モジュレーションの深さを設定する	58
9. エフェクト.....	59
9.1. Vocoder Vのエフェクトについて.....	59
9.2. Effectsパネル	59
9.3. シリーズ/パラレル接続	60
9.4. 各エフェクトスロットで共通の機能	61
9.5. 各エフェクトの詳細	62
9.5.1. Reverb	62
9.5.2. Delay	64
9.5.3. Chorus.....	65
9.5.4. Flanger.....	66
9.5.5. Phaser	67
9.5.6. Overdrive	68
9.5.7. Compressor	69
9.5.8. BitCrusher.....	70
9.5.9. Multi Filter.....	71
9.5.10. Param EQ	72
9.5.11. Stereo Pan.....	74
10. ソフトウェア・ライセンス契約	75

1. VOCODER Vへようこそ

1.1. アイコニックなサウンド、モダンな機能

ボコーダーは人間の声を解析し、その声の成分をシンセサイズされたサウンドに注入するデバイスです。"しゃべる楽器"としてロボットボイスを作るデバイスというイメージが強いボコーダー（語源は"voice encoder"）ですが、その原型は100年近く前にアメリカのベル研究所で発明されたもので、音声通信の帯域圧縮をすることで効率性を高めることを目的としていました。後の第2次世界大戦中に、同様の原理が通信システムの一部で使われていました。

ボコーダーが音楽用途に使われることはほとんどありませんでしたが、それはRobert Moogがソリッドステートのボコーダーを開発した1968年までのことです。それ以来、数社がハードウェアのボコーダーを発売し始めました。Vocoder Vは、大定番のボコーダーサウンドはもちろん、多彩なボコーダーサウンドを楽しめる刺激的なインストゥルメントです。

ボコーダー人気は70年代に急上昇し、ボコーダーを活用した著名アーティストといえば、Kraftwerk, Jean Michel Jarre, Neil Young, Phil Collins, Herbie Hancock, Daft Punk, Michael Jackson, Coldplay, Red Hot Chili Peppers等が挙げられます。また、ボコーダーは映画やゲーム、ラジオの世界でもその存在感を放っています。ボコーダーを使った名曲には、以下のようなものがあります：

[Kraftwerk - The Robots](#)

[Giorgio Moroder - E=MC²](#)

[Daft Punk - Robot Rock](#)

[Herbie Hancock - I Thought It Was You](#)

[Beastie Boys - Intergalactic](#)

[Grandmaster Flash & The Furious Five - Scorpio](#)

ボコーダーは、外部シンセサイザーとともに使用するか、キーボードの内蔵機能として組み込まれることが一般的です。ソフトウェアのボコーダーの場合、高価なハードウェアを併用する必要はありませんので、より手軽に"ボコーディング"を楽しめるだけでなく、ハードウェアでは難しかったり不可能な機能も搭載できます。

Arturia Vocoder Vの開発ゴールは、単に"他にもあるボコーダーの1つ"を作るということではなく、Arturiaが長年培ってきたシンセシスやモジュレーション、エフェクトというアドバンテージを活かし、革新性や柔軟性、そしてサウンドクオリティで新たなレベルのボコーダーを作ることでした。

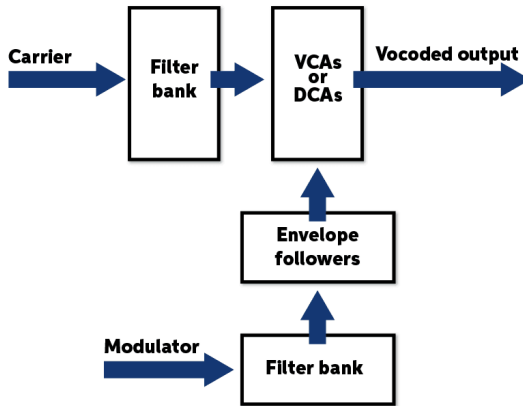
1.2. ボコーダーの動作の仕組み

トラディショナルなボコーダーにはインプットが2つ、アウトプットが1つあります。どちらのインプットもオーディオ信号を入力するためのもので、どちらか1つだけではボコーダーとして機能しません。その2つのインプットは次の通りです：

モジュレーター：一般的にはマイクを接続して声を入力しますが、ドラムを入力することもよくあります。ですが、Vocoder Vでは12種類のサンプルを再生できるサンプルプレイヤーも内蔵しています。サンプルにはドラムループや効果音、パーカッション、リズムギターなどがあり、必ずしも声を入力しなくてはならないということはありません。

キャリア：モジュレーター信号で変調されるのがキャリア信号です。一般的にはシンセサイザーのパットやクワイア、ストリングスといった持続音がキャリア信号に使われます。Vocoder Vではフル装備のシンセサイザーを内蔵し、これをキャリア信号に使用できます。モジュレーター信号の音質変化をキャリア信号に刷り込むことで、キャリア信号がしゃべっているように聴かせるのがボコーダーの基本原理です。

アナログボコーダーの主な構成要素は、フィルターバンク、VCA、エンベロープフォロワーです。Vocoder VIはこの構成をデジタル的に再現したのですが、基本動作は同じです。



ボコーダーは、ある意味でグラフィックイコライザーにも似ているオーディオ信号の各帯域を分割的にカバーするフィルターバンクを2系統内蔵し、この2つはまったく同じ構成になっています。Vocoder Vのフィルターバンクは、入力信号を16個の周波数帯域に分割する16バンドタイプです。

キャリア信号がフィルターバンクに入り、バンドごとに分割された信号がDCA (Digitally Controlled Amplifier：アナログシンセのVCAのデジタル版) に入り、各バンドの音量レベルをDCAで制御します。

モジュレーター信号もキャリア用と同構成のフィルターバンクに入り、帯域ごとに分割されますが、その出力はエンベロープフォロワーに入り、そこから出力されるコントロール信号でキャリアの各帯域に対応するDCAを制御します。例えば、声をモジュレーターにした場合、声の音質変化、つまり帯域ごとのエネルギーの変化をエンベロープフォロワーで帯域ごとのコントロール信号を作り出し、そのコントロール信号でキャリア側のDCAを帯域別に制御します。または、モジュレーターにキックを使用した場合は、キック音は低音域に集中していますので、キャリア側のDCAレベルが上がるのも低音域に集中します。

もう1つのボコーダーの構成要素として、声の明瞭度を向上させるためのノイズを選択的にミックスする機能があります。ノイズで声の摩擦音 ("s"や"f"などの子音) を作るすることができます。Vocoder Vではこうした摩擦音に反応してノイズのミックスを調整する機能があり、声の明瞭度を非常に高くすることができます。

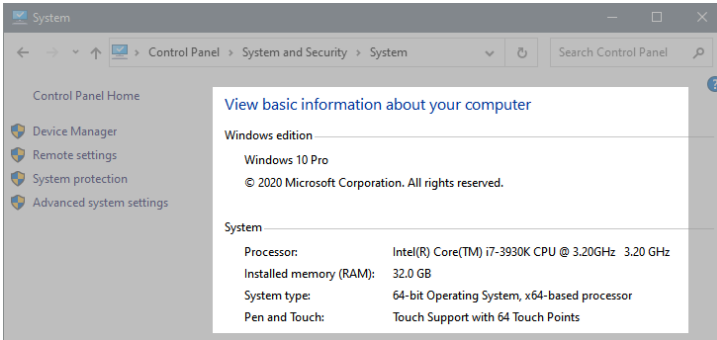
重要なポイントですが、ボコーダーは声専用のデバイスというわけではなく、ギターのパワーコードのような持続音をキャリア信号をドラムなどをモジュレーター信号で変調させて、ドラムパターンに合わせてリズムミックに切り刻むといった使い方もできます。結局のところ、Vocoder VIはトラディショナルなボコーダーでできることはすべて可能ですが、それ以外の新しい機能も豊富に内蔵されています。

2. アクティベーションと最初の設定

2.1. 動作環境

Vocoder Vの最低動作環境は次の通りです：

- OS：Windows 8.1以降 (64-bit)、macOS 10.13以降
- 4GB RAM
- 2.5GHz CPU
- 2GBの空きディスクスペース
- OpenGL 2.0互換のGPU



お使いのWindows PCのスペックをチェックするには、デスクトップの"スタート"ボタンをクリックし、"コンピュータ"を右クリックして"プロパティ"を選択するか、コントロールパネルを開き、システムとセキュリティ>システムと進みます。



お使いのmacOSコンピュータのスペックをチェックするには、アップルメニューから"このMacについて"を選択します。

上記は"最低"動作環境です。ほとんどのDAWは一般的な使用で安定動作のためには最低でも8GBのRAMが必要となります。

2.1.1. スタンドアローンとプラグインモード

Vocoder Vは、Windows版でもmacOS版でもスタンドアローンモードが使用できます。この場合、Vocoder Vを1つだけ使用できます。

またプラグインモードでは、64ビットDAWのAudio Unit, AAX, VST 2.4, VST 3インストールメントとして動作します。オーディオ信号をVocoder Vに取り込む方法がないDAWをご使用の場合は、Vocoder Vのサンプルプレイヤーを代替的に使用できますが、この方法はリアルタイムのライブ入力というわけにはいきません (セクション2.3.2.1の対応DAWをご覧ください)。

2.2. ライセンスのアクティベーション

Vocoder Vのインストールが完了しましたら、Arturia Software Centerというアプリケーションでライセンスのアクティベーションをします。すでにArturia Software Centerをインストール済みの方は、セクション2.2.2.にスキップしてください。

2.2.1. Arturia Software Center (ASC) のインストール

ArturiaウェブサイトのDownloads and Manualsにアクセスします：<https://www.arturia.com/support/downloads&manuals>

Arturia Software Center (ASC) はページのトップにあります。お使いのシステムに合ったインストーラー (macOS用またはWindows用) をダウンロードし、表示される指示に従ってインストール作業を進めてください。

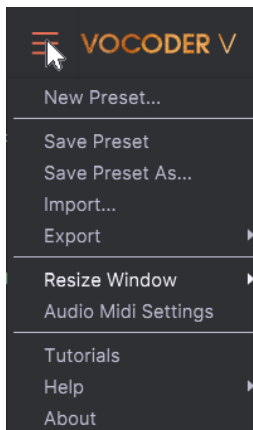
2.2.2. Vocoder Vのアクティベーション

Arturia Software Center (ASC) を起動し、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、Vocoder VのActivateボタンをクリックします。

これで素晴らしいボコーダーエフェクトやそれ以上の世界をあなたの音楽に反映させる準備が整いました。

2.3. 最初の設定

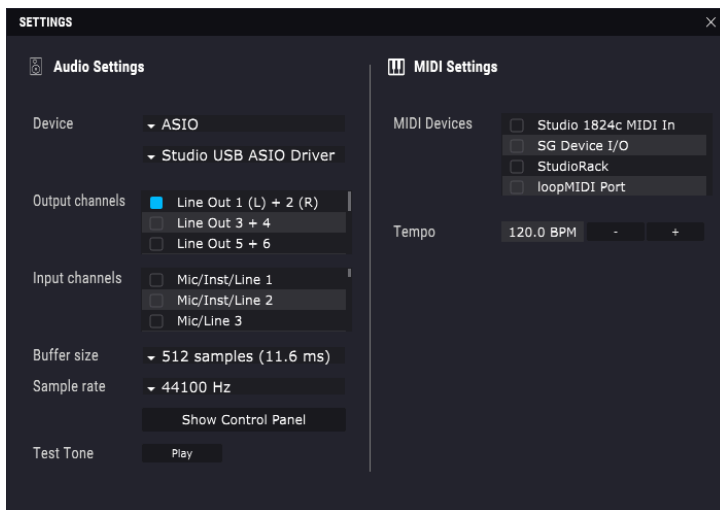
スタンドアロンモードでのファイルの管理や画面サイズの変更、オーディオやMIDIの設定や、ヘルプ機能にアクセスするには、画面左上の横3本線のアイコン (Vocoder Vメニュー) をクリックします。



2.3.1. スタンドアロンモードでの設定

スタンドアロンモードでは、Vocoder VのオーディオとMIDIの入出力設定をする必要があります。オーディオ入力が入力信号をボコーダーのモジュレーターとして送り込み、オーディオ出力はボコーダーの出力を受け取る役割を担います。MIDIインプットはVocoder Vの内蔵シンセサイザーをトリガーするのに使われます。

Vocoder Vメニュー (画面左上コーナー部分) をクリックするとドロップダウンメニューが開き、その中から**Audio Midi Settings**を選択してオーディオとMIDIの設定をします。



2.3.1.1. オーディオの設定 (スタンドアロンモード)


Device : Vocoder Vで使用するオーディオドライバーをDeviceのドロップダウンメニューから選択します。macOSの場合はCoreAudioになります。WindowsではASIO, DirectSound, Windows Audioがあります。その中ではASIOがベストパフォーマンスですが、その場合は外付けのオーディオインターフェイスが必要になります。

Deviceの下のドロップダウンメニューでは、Arturia AudioFuse Studio, AudioFuseというように、お使いのオーディオインターフェイスを選択します。

ここから先の各種設定オプションは、WindowsでもmacOSでも同じです。

Output Channels : Vocoder Vの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。オーディオインターフェイスによっては、専用ミキサーアプリケーションで入出力チャンネルを適切に設定しないと音が出ないものもあります。詳しくはお使いのインターフェイスの説明書をご覧ください。

Input Channels : マイク入力など、オーディオインターフェイスの入ットチャンネルを選択します。選択したチャンネルのオーディオ信号がVocoder Vのモジュレーター入力につながります。

 例えはラップトップの内蔵マイクをモジュレーター入力に、USBインターフェイスをMIDIに使用するというように、2つのインターフェイスをスタンドアロンモードで使用する場合、2つのインターフェイスがコンピュータ側からは1つのインターフェイスに見えるようにまとめる必要があります。Windowsの場合、Vocoder VのAudio Midi SettingsのDeviceではWindowsのネイティブドライバー (Windows AudioかDirectSound) を選択すると、すべてのインプットとアウトプットが表示されます。macOSの場合は、ユーティリティの"Audio MIDI設定"を開き、"オーディオ装置"の画面を開きます。画面左下コーナー部分にある小さな"+"アイコンをクリックすると機器をまとめるオプションが表示され、使用できる入出力のリストを見ることができます。入出力をまとめたいインターフェイスを選択し、2つ目のインターフェイスが両方の"resample"にチェックを付けます。これでVocoder Vのすべてのインプットとアウトプットが使用できるようになります。詳しくは、Vocoder Vのアプリ内チュートリアルをご覧ください。

Buffer SizeとSample Rate : お使いのオーディオインターフェイスでの設定をそのまま表示します。インターフェイスによっては、この設定をVocoder V側で変更するとインターフェイスでの設定も変更されるものもありますし、Vocoder V側で変更したときにはインターフェイスのコントロールパネルで変更を確認する必要があるものもあります。オーディオインターフェイスのコントロールパネルを開くには、**Show Control Panel**をクリックします。

バッファサイズはCPU負荷と、キーボードを弾いてから実際に音が出るまでの時間的な遅れとのトレードオフをするものです。この遅れのことをレイテンシーと言いますが、その数値はms単位でバッファサイズの右側に表示されます。バッファサイズを小さく設定するとレイテンシーは小さくなりますが、過小に設定するとオーディオ信号にブチッというノイズが混入したり、オーディオ信号が歪んだりすることがあります。最近のコンピュータでしたらバッファサイズは256か128サンプルで問題なく動作します。パーチャルインストゥルメントを複数使っていたり、CPU負荷の大きくなりパーブや、プラグインを多数使っている場合はバッファサイズを大きくする必要があります。とは言え、これはちょっとしたポイントですが、音波は1ms (1/1,000秒) で約33cm進みますので、3msのレイテンシーであれば、モニタースピーカーからあなたまでの距離が1mだった場合と同じになります。

サンプルレートは一般的にはCDで44.1kHz、映像タイトルでは48kHz、いわゆる"ハイレゾ"オーディオと言えるのは96kHz以上です。96kHz動作ではCPU負荷が大きくなり、音楽制作用途で使われることはあまり一般的ではありません。

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、Vocoder Vからのオーディオ信号が正しくオーディオインターフェイスに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。

2.3.1.2. MIDIの設定

MIDI Devices : コンピュータのMIDIインターフェイスからのMIDIインプットを選択します。オーディオとは異なり、MIDIキーボードと別のMIDIコントローラーというように、複数のMIDIインプットを選択することもできます。スタンドアローンモードでは、Vocoder Vのデフォルト設定ではすべてのMIDIチャンネルからのメッセージを受信しますので、特にチャンネルを設定する必要はありませんが、ご使用のセッティングに応じてMIDIチャンネルを設定することもできます。

Tempo : Vocoder Vにはテンポに同期可能なパラメーターがいくつかあります。スタンドアローンモードでは、テンポをここで設定します。プラグインモードの場合は、テンポはDAWなどのホストアプリケーションでの設定に従います。

2.4. プラグインとしてのVocoder V

お使いのDAWがVST, AU, AAXなど、どのプラグインフォーマットに対応しているかによって、Vocoder Vのようなプラグインの取扱い方が変わってきます。これは、Vocoder Vにはバーチャルインストゥルメントとシグナルプロセッサの両側面があるからです。そのため、Vocoder Vには次のセクションにありますように、対応DAWがあります。Vocoder VのVoice Inputセクションでは、HelpボタンをクリックするとDAW別にVocoder Vをインサートに立ち上げる方法をチェックできます。また、Vocoder Vのチュートリアル"Learning the Instrument"でもその方法をDAW別に解説しています。チュートリアルには、Vocoder Vの画面右上のギアのアイコンからアクセスできます。

2.4.1. 対応DAW

Vocoder Vは、以下のDAWの最新バージョンを正式にサポートしています：

- Ableton Live
- Bitwig
- Cubase
- Logic Pro
- Maschine (Native Instruments)
- Pro Tools
- Reaper
- Reason
- Cakewalk by BandLab
- Studio One

以下のDAWでは、外部インストゥルメントにオーディオ信号をルーティングすることはできません。そのため、Vocoder Vにオーディオ信号を入力させたり、Voice Inputセクションを使用することはできませんが、Vocoder Vの内蔵サンプルプレイヤーでサンプルをトリガーさせることは可能です。

- FL Studio
- Garage Band
- Komplete Kontrol (Native Instruments)

2.4.2. プラグインモードでの動作

DAWのプラグインとして使用する場合でも、Vocoder Vの画面や設定はスタンドアローンモードのときと同様に機能しますが、次のような違いもあります：

- オーディオとMIDIインターフェイスの設定は、DAWで行いますのでVocoder Vでは不要です。
- Vocoder Vで設定したテンポではなく、DAWのテンポに同期します。
- DAWのオートメーション機能や外部MIDIコントローラーでVocoder Vのパラメーターを操作できます。
- DAWの同一プロジェクト内で複数のVocoder Vを同時使用できます (スタンドアローンモードでは1つのみ使用可能)。
- Vocoder Vはプラグインインストゥルメントですので、そのオーディオ出力を別のエフェクトプラグインでさらに加工することができます。

3. オーバービュー

Vocoder Vのパネル構成は、ボコーダーでの作業手順にほぼ沿った形になっています。一般的には、まずシンセサイザーなどのキャリア信号モジュレーター信号としてボイスインプットがサンプルプレイヤーを選択し、次にボコーダーのパネルで音色を調節します。トラディショナルなボコーダーでは、ボイスセクションをモジュレーター、シンセサイザーセクションをキャリアと呼んでいます。Vocoder Vではこうしたワークフローに合わせて、Voice/Sample Playerセクション、Vocoderセクション、キャリアであるSynthesizerセクションというようにパネルが独立しています。

画面右側には、詳細設定やMIDI関連の設定、マクロ、チュートリアルのパネルが表示されます。



画面最上部のアップertoolsバーには左から順に、ファイル管理や各種設定、ヘルプなどの機能が入っているVocoder Vメニュー（横3本線のアイコン）があり、中央部にはプリセットライブラリーとプリセットブラウザがあります。右側にはボイスインプットとサンプルプレイヤーを選択するVoiceとSampleボタン、アドバンストパネルの開閉をするAdvancedボタンがあり、右端には画面右側に設定パネルが開くギアのアイコンがあります。

3.1. アドバンストパネル

Vocoder Vは、プリセットを選ぶだけでも多彩なサウンドを簡単に楽しめますが、オリジナルサウンドを作り出す機能も豊富に内蔵しています。アドバンストパネルにはVoice, Modulation, Effectsの3つのセクションがあり、Voiceセクションには2つのサブセクションがあります。

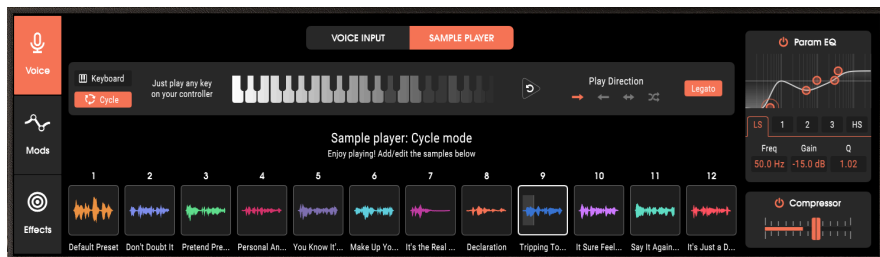
3.1.1. Voice Input



Voice Inputセクションは、ボコーダーのモジュレーター信号として最も一般的な声の入力や音質調整をするセクションです。声に限らず、ドラムなどのオーディオ信号を入力することもできます。また、このセクションにはピッチトラッキング機能もあり、声のような単音のオーディオソースからピッチを検出して、内蔵シンセサイザーの音程をコントロールすることができます。単音であれば、声以外にもギター(ギターシンセサイザーサウンドを作るのにも便利です)や管楽器も使用できます。

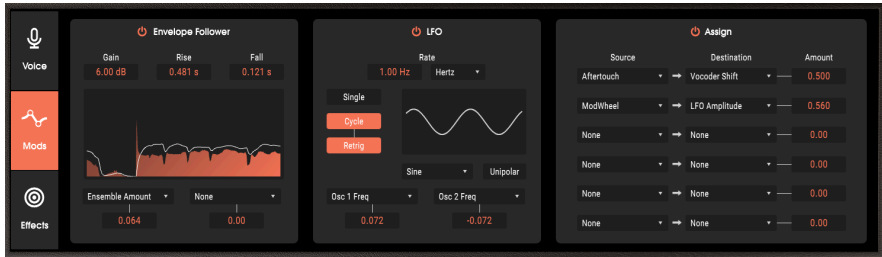
このセクションの出力部にはパラメトリックEQとコンプレッサーがあり、ボコーダーセクションに入る前段階でモジュレーター信号の音質やダイナミクスを調整できます。

3.1.2. Sample Player



Sample Playerセクションには便利な機能が豊富に入っています。リアルタイムのオーディオ入力の代わりに、言葉のフレーズやドラムのフィルイン、ボーカルパートなどのサンプルを12種類ストックすることができ、これをボコーダーのモジュレーター信号として利用できます。サンプルはステレオサンプルもストックできますが、ボコーダーに入る時点でモノにミックスされます。キーボードなどのMIDIコントローラーでサンプルをトリガーしたり、ノートオンのたびに各サンプルを順番に発音させることもできます。サンプルはタイムストレッチができ、音符のリズムなど必要な音の長さに合わせたり、ループさせることも可能です。なお、Voice InputとSample Playerの両セクションは同時使用できませんのでご注意ください。

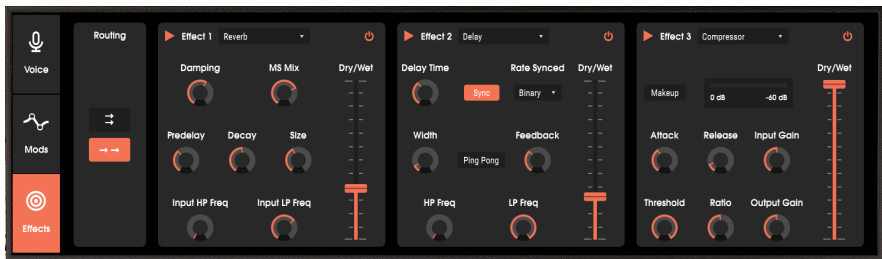
3.1.3. Mods



Mods (モジュレーション) セクションは、ボコーダーやシンセサイザーセクションをコントロールする信号を作り出すセクションです。

このセクションには、インプット信号の音量変化からモジュレーション信号を作り出すエンベロープフォロワー、色々な波形を内蔵し、テンポ同期も可能なLFOがあります。パネルの右側にはアサインセクションがあり、ペロシティやプレッシャー（アフタータッチ）、MODホイールなどのモジュレーションソースを、色々なデスティネーション (モジュレーション先) に接続することができます。モジュレーションの深さはプラス方向にもマイナス方向にも自在に設定できます。

3.1.4. Effects



エフェクトセクションはボコーダーの後段に入ります。このセクションはアドバンストパネルに入っており、ボコーダーやシンセサイザーセクションのエディットと同様に、エフェクトのエディットが行えます。

エフェクトは全11種類で、ほとんどのDAWの内蔵エフェクトと同等かそれ以上のクオリティがありますので、Vocoder Vのプリセット内で完パケのサウンドに仕上げることができます。エフェクトは3つまでを同時使用でき、シリーズ接続かパラレル接続を選択できます。

3.2. キャリアシンセサイザー



Voice InputやSample Playerからのモジュレーター信号をキャリアシンセサイザーに反応させることでボコーダーサウンドが得られます。このシンセサイザーは、4種類の波形を内蔵した2オシレーター仕様で、FMシンセシスやアンサンブルエフェクト、オシレーターのハードシンク、グライド（ポルタメント：モノ/ポリ）などの機能も内蔵しています。また、色々なコードをプリセットから選択したり、カスタムコードを作成してワンフィンガーでコード演奏し、ボコーダー演奏が簡単にできるコード機能もあります。さらに、ホールド機能でコードや単音を発音させたままにし、Voice Inputなどのモジュレーター信号でボコーダーサウンドを変化させるといった使い方もできます。

キャリアシンセサイザーの音程コントロールに加え、キーボードの最低音から1オクターブ分はSample Playerの12種類のサンプルのトリガーにも使用できます（Sample Player使用時かつKeyboardモードオン時のみ、この機能を使用できます）。

3.3. Vocoder



このセクションでは、Voice InputやSample Playerからのモジュレーター信号と、キャリアシンセサイザーからの信号を合成してボコーダーサウンドを作ります。典型的なボコーダーサウンドとして、16バンドというスペックは十分なものですが、それで終わりではありません。各バンドのレベルコントロールで、ボコーダーサウンドのキャラクターを調整することができ、パッチベイでモジュレーターのあるバンドからキャリアの別のバンドに、例えば、モジュレーターの低音域のバンドからキャリアの高音域のバンドへというようにパッチングすることができます。また、AttackとReleaseノブでボコーダーの各バンドの音量変化をグローバル的に調整でき、ShiftとWidthノブでボコーダーサウンドのキャラクターを変化させることができます。

他にもボコーダー音の言葉の明瞭度アップに役立つHigh Freq機能とHiss/Buzzミックス機能や、ボコーダーの全体音量を調節するMaster Volumeノブ、ドライ音（入力信号）とボコーダー音のミックスバランスを調節するMixノブ、ボコーダー音をフリーズ（ホールド）させるサンプル&ホールド機能もあります。

Vocoderセクションへの入力音のチェック用に、VoiceとSynthインプットにはそれぞれヘッドフォンのボタンがあり、これをクリックするとそれぞれの入力音だけをモニターできます（ミキサーのソロスイッチのような役割とも言えます）。なお、このボタンの設定はプリセットにはセーブされません。

i **!**: Synthインプットをソロにすることで、ボコーダーエフェクトを通さずに通常のシンセサイザーとして演奏することもできます。

4. ユーザーインターフェイス

このチャプターでは、Vocoder Vのユーザーインターフェイスの概略を順にご紹介します。Vocoder Vの大きな構成や、何がどこにあるのかが分かるようになります。このチャプターではインターフェイスの概略のご紹介までを目的とし、パネルの各セクションの詳細につきましては、次のチャプター以降でご紹介します。

4.1. 各パネルの概略

Vocoder Vの画面は、大別すると次の3つの部分に分かれています：

1. **アップーツールバー**：ここではプリセットのセーブ、ロード、ブラウジングなどの管理的作業や各種設定、MIDIマッピングやアドバンストパネルへのアクセスを行います。
2. **メインパネル**：Vocoder Vで作業をする時は、ほとんどの時間をこのパネルで作業することになるかと思えます。このパネルはオリジナルのパネルとその機能を細かく再現したものです。
3. **ロフーツールバー**：ここにはCPUメーターやパニックボタン、アンドウの履歴などのちょっとした便利機能や重要な機能があります。

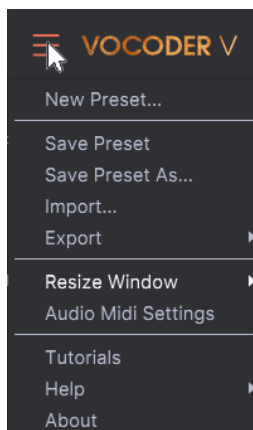
4.2. アッパーツールバー



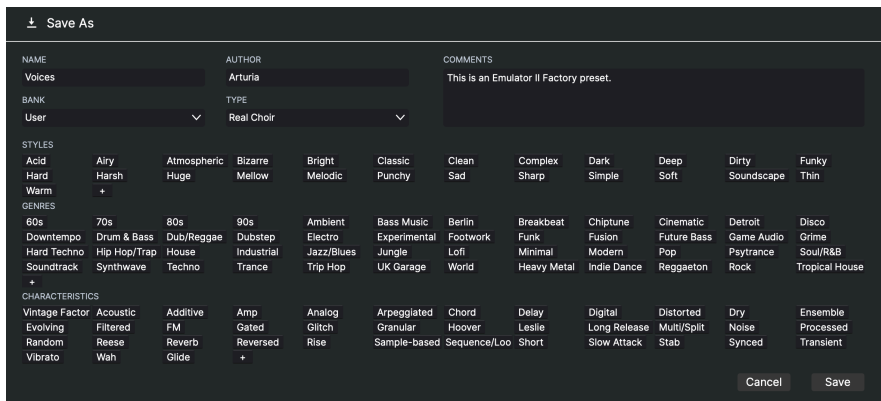
Vocoder Vの画面最上部にあるのが、アッパーツールバーです。ここにはVocoder Vメニュー、プリセットのブラウジング機能、アドバンスパネルへのスイッチ、MIDIのグローバルチャンネル設定やMIDIマッピングなどのサイドパネルを開くギアのアイコンがあります。

4.2.1. Vocoder Vメニュー

画面左上のVocoder Vのロゴ部分をクリックするとドロップダウンメニューが開き、10種類の重要な機能にアクセスできます。



- **New Preset** : 全パラメーターが初期設定になっている新規プリセットを作成します。ゼロの状態から音作りをする時の出発点として利用できます。
- **Save Preset** : 選択したプリセットをエディットし、その内容をプリセットに上書きする際に使用します。別のプリセットとしてセーブしたい場合は、"Save Preset As..."を使用します。
- **Save Preset As...** : プリセットを別名でセーブする際に使用します。このオプションをクリックするとセーブ画面が開き、そこで新しいプリセット名や各種情報を入力できます。



i **♪**: Arturiaのパワフルなブラウジングシステムは、プリセット名だけでなく、そのプリセットに関する各種情報を入力できます。例えば、プリセットの作者名やBankとType、そのプリセットの音色的特徴を示すタグの選択や、オリジナルのBank、Type、Styleも追加できます。これらの各種情報をプリセットブラウザが参照し、プリセットのサーチに活用されます。また、Commentsフィールドにはそのプリセットに関するコメントを自由に書き込むことができ、そのプリセットの活用法などを後で思い出す場合や、他のVocoder ユーザーとプリセットをシェアする場合などに便利です。

- **Import** : プリセットファイルをインポート (読み込み) する際に使用します。プリセット1個のみ、または1バンク分のプリセットのいずれかを選択できます。
- **Export Menu** : プリセットのエクスポート (ファイル書き出し) には、プリセット1個のみと1バンク分の2タイプがあります：
 - **Export Preset** : プリセット1個のみをファイルとして書き出す際に使用し、他のVocoder ユーザーとプリセット1個のみをシェアする場合などに便利です。書き出しの際、セーブ画面にはデフォルト設定のファイルのセーブ先が表示されますが、これは自由に変更できます。セーブしたファイルは、*Import*メニューのオプションを使用してロードできます。
 - **Export Bank** : 1バンク分のプリセットをまとめてファイルとして書き出し、プリセットのバックアップや複数のプリセットをシェアする場合に便利です。セーブしたファイルは、*Import*メニューのオプションを使用してロードできます。
- **Resize Window** : Vocoder 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。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Vocoder 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。ズームレベルに関わらず各種コントロールの動作は同じですが、拡大率を上げることで細かなコントロール類が見やすくなります。

i **♪**: 画面サイズの変更は、キーボードショートカット (Windows: Ctrl & +/-, macOS: Cmd & +/-) でも行えます。

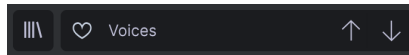
- **Audio Settings** (スタンドアロンモード時のみ) : ここではVocoder Vのオーディオ出力やMIDI受信の設定を行います。詳細はチャプター2をご覧ください。

!: Audio Settingsメニューはスタンドアロンモード動作時のみ使用できます。Vocoder Vをプラグインとして使用している場合、Vocoder Vのオーディオ出力やMIDI受信、バッファサイズなどの設定はDAWなどのホストソフトウェアが管理します。

- **Tutorials** : Vocoder Vには各機能を紹介するチュートリアルが入っています。チュートリアルの1つを選ぶとVocoder Vの操作方法を順を追ってご紹介するチュートリアルが表示されます。
- **Help** : Vocoder VマニュアルやArturiaウェブサイトのVocoder V FAQ (よくある質問) へのリンクが表示されます。ヘルプをご使用の際はインターネット接続が必要となります。
- **About** : クリックするとVocoder Vの開発者リストが表示されます。表示された画面をクリックすると閉じます。

4.2.2. プリセットのブラウジング

Vocoder Vには最高のサウンドのプリセットが豊富に入っていますが、あなたにもオリジナルのプリセットをたくさん作っていただければと思っています。豊富なプリセットからのサーチに役立つのが、パワフルで便利な機能を数多く搭載したプリセットブラウザーで、欲しいプリセットをすぐに見つけ出せます。



ツールバー (上図) のブラウジング機能には、左から順に次のものが入っています :

- **プリセットブラウザー** (上図左) をクリックするとプリセットブラウザーが開いたり閉じたりします。詳細は後述します。
- **いいねボタン** をクリックすると、そのプリセットがFavorite (お気に入り) に登録されます。"いいね"が点灯しているプリセットでこのボタンをクリックすると、Favoriteの登録が解除されます。
- **プリセット名** (上図の"Voices"のところ) をクリックするとプルダウンメニューが開き、選択可能なプリセットが表示されます。表示されたプリセット名をクリックすると、そのプリセットがロードされてメニューが閉じます。また、プリセットを選択しなくても、メニュー外の場合をクリックするとメニューが閉じます。
- 上下の**矢印アイコン**は、プリセットリストにあるプリセットを1つずつ前後に選択する時に使用します。メニューを開いてリストからプリセットを選ぶのと動作は同じですが、矢印アイコンならワンクリックでできます。

!: この矢印アイコン (1つ前/1つ後のプリセット選択) はMIDIマッピングができますので、MIDIコントローラーにこの機能をマッピングすれば、マウスを使わずにプリセットを1つずつ選択できます。

4.2.3. サイドパネル




アッパーツールバーの右端にあるギアの形をしたアイコンをクリックすると、サイドパネルが開きます。このパネルには色々なMIDI関連の設定オプションが入っています。グローバルMIDIチャンネルの設定や、MIDIコントローラーにVocoder Vのパラメーターをマッピングしたり、MIDIコントローラーの選択(汎用コントローラーかArturia製MIDIコントローラー)のほか、マクロ機能やチュートリアルへのアクセスもあります。


4.3. ロワーツールバー

画面下部にはローワーツールバーがあります。ここにも重要で便利な機能がいくつか入っています。

- **Parameter Name** : ローワーツールバー左側には、エディット中のパラメーター名が表示されます。そのパラメーターの設定値は、エディット中のコントロール類(ノブ、スイッチ等)のとなりに表示されます。
- **Undo** : 直前に行ったエディットを取り消します。
- **Redo** : 直前に行ったエディットを再実行します。

 !: UndoとRedoボタンは、メインパネルで何らかのエディットをした後のみ表示されます。試しに何かパラメーターのノブを動かしてみてください。Undoボタンがマジックかのように現れます。

- **Undo History** : エディットの履歴がリスト表示されます。リスト内の1項目をクリックすると、その時点のエディット状態を再現します。音作りをしていて、元の音からかなり離れた音に変化してしまった場合、元の音に近い状態に戻したい時に便利です。
- **CPUメーター+パニックボタン** : Vocoder VのCPU消費量を表示します。音が止まらなくなってしまう場合や、MIDI関連のエラーが起きた場合にこのボタンをクリックすると、すべてのMIDIメッセージをリセットします。

 !: CPUメーターの表示が高い場合、音にクリックやポップなどのノイズが混じったり、音の動きがごちこちなくなったりすることがあります。そのような場合は、オーディオバッファサイズを上げてみてください。この設定はスタンドアロンモードの場合はAudio Settingsに、プラグインモードの場合はお使いのDAWのプリファレンスにあります。別の方法として、キャリアシンセサイザーのPolyphony (発音数) の設定値を下げてボイス数を少なくするという方法もあります。

4.4. サイドパネルの各種機能

アッパーツールバーの右にあるギアのアイコンをクリックすると、サイドパネルが開きます。

- **Settings** : Vocoder VのグローバルMIDIチャンネルを設定します。

i : デフォルト設定では、Vocoder VのグローバルMIDIチャンネルは"All"に設定されており、すべてのMIDIチャンネルを受信します。特定のチャンネルに設定したいときは、ここを変更します。例えば、MIDIコントローラー1台で複数のVocoder Vをコントロールしたい場合に、MIDIチャンネルを設定する必要があります。複数あるVocoder Vのうち、特定の1つのみをコントロールするためには、それぞれに別々のMIDIチャンネルを割り振っておくことで、"コントロールしたいものだけを操作する"ことができます。

- **MIDI** : このセクションでは、Vocoder Vで使用するMIDIコントローラーの設定と、MIDI CCによるパラメーターのマッピングをします。

4.4.1. MIDIコントローラーの設定



"MIDI Controller"の右のドロップダウンメニューをクリックすると、Vocoder Vで使用するMIDIコントローラーを汎用コントローラーにするか、Arturia製コントローラーにするかを設定できます。その下の、"MIDI Config"のドロップダウンメニューで、Vocoder Vをコントロールする色々なMIDIマッピングの管理をします。例えば、ライブ用の小型コントローラーや、レコーディング用のマスターキーボード、パッドタイプのコントローラーなど、複数のMIDIコントローラーをお持ちの場合、それぞれでVocoder Vをコントロールするマッピングを設定し、それをセーブしておき、使用するコントローラーに合わせてマッピングをロードすることができます。これにより、MIDIコントローラーを変えるたびにマッピング等の設定を最初からやり直す手間を省けます。

マッピングプロファイルができてしまえば、それをセーブしたり、削除したり、インポートやエクスポートなどの管理もこのメニューで行えます。

セーブされたMIDIマッピングのプロファイルは、このプルダウンメニューの下部にリスト表示され、使用中のプロファイルにはチェックマークが付きます。

"MIDI Config"の下にあるリストは、現在使用中のMIDIマッピングのリストです。MIDIにアサイン可能なパラメーターがハイライト表示になり、お使いのMIDIコントローラーのノブやスライダー等にマッピングできます。よく使うものとしては、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、フィルターのカットオフをMIDIコントローラーのノブなどにアサインするといったものがあります。

表示色がパープルのパラメーターはMIDIアサインされていないもので、表示色が赤のものはアサイン済みのパラメーターです。

4.4.2. アサインの設定と解除

MIDIラーンモードに入りましたら、表示色がパープルになっているパラメーター (スライダー等) をクリックします。次にお使いのMIDIコントローラーのノブやスライダー、ボタンを操作します。すると、画面上で選択したパラメーターの表示色がパープルから赤に変わり、そのパラメーターとMIDIコントロール上のコントロール (ノブ等) とのリンクが設定された (MIDIアサインされた) 状態になります。

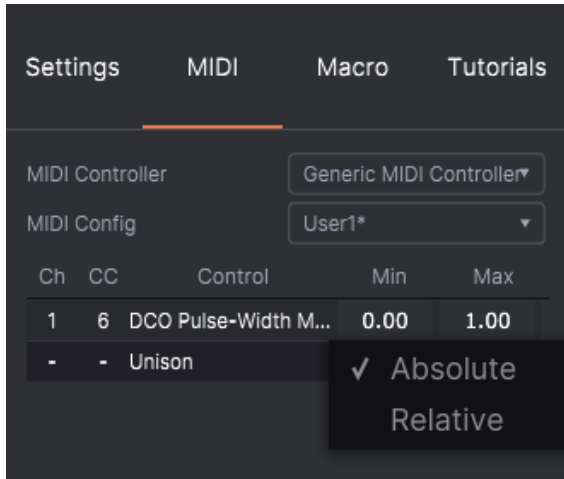


!: ピッチベンドは専用のMIDIコントローラー (メッセージ) ですので、他のコントロールにアサインできません。

4.4.3. Min / Max スライダー

デフォルト設定では、画面上のパラメーターの設定可能範囲の全域 (例: 0~100%) を、ハードウェアのコントロール (MIDIコントローラーのノブ等) で操作する設定になっています。MIN/MAXスライダーは、その可動範囲を0~100%よりも狭くさせることができます。例えば、ライブ時などに誤って極端な設定になってしまう (極端な大音量になったり、聴こえないくらいの小音量になってしまう等) ことを防止でき、非常に便利です。

4.4.4. レラティブコントロール・オプション



リストにあるマッピング済みのパラメーターを右クリックすると、そのパラメーターのコントロール方法を"absolute"か"relative"のどちらかに設定できます。"relative"でコントロールできるのは、お使いのMIDIコントローラーが"relative" (相対) MIDIメッセージを送信できる場合のみです。MIDIコントローラーが"absolute" (絶対) メッセージを送信している場合は、ここの設定を"absolute"にしておきます (この場合が一般的です)。

"相対的な"コントロールというのは、パラメーターの設定値 (セーブされている値) から値を増減させる方式です。この場合、受信デバイス (Vocoder V) が受信したMIDIメッセージ (MIDI CC) を"現在値から増減させる"メッセージだと読み替えます。例えばMIDIコントローラーのノブがエンドレスモードを選べたり、360度回るロータリーエンコーダーの場合、ノブの上限と下限がありません。この場合、ノブの絶対的な向きがありませんので、パラメーターの値と常に一致するというメリットがあります。しかし、どんなコントローラーにもその機能があるわけではありませんので、Vocoder Vではどちらの場合にも対応できるようにになっています。

i **♪**: MIDIコントローラーのノブでコントロールする場合、絶対と相対の2種類のメッセージがあります。絶対の場合、MIDIコントローラーのノブの向きがそのまま送信メッセージ (値を54, 55, 56にセットせよ) になります。このタイプは最も一般的な動作で、コントローラーのノブがポテンショメータを使用していて物理的な上限と下限がある場合に採用されます。このタイプのデメリットとしては、プリセットを切り替えた場合にノブの向きとパラメーターの設定値が一致しなくなり、ノブを操作した瞬間にパラメーターの設定値が急激にジャンプしてノブの向きと一致することがある点です。

4.4.5. MIDIマッピングの解除

アサイン済みのパラメーターをクリックするとハイライト表示になり、この状態でコンピュータのキーボードのdeleteボタンを押すと、マッピングが解除されます。

- **Macro** : マクロ機能を設定するセクションです。マクロを使うことで、複数のパラメーターを一斉コントロールすることができます。マクロは4つあり、ロワーツールバー右に4つのノブが表示されます。4つのマクロノブの選択は、マクロ名の左右の矢印ボタンで行います。また、マクロ名をクリックして選択することもできます。



マクロでコントロールしたいパラメーターを追加するには、このセクション底部の"Add control"をクリックし、追加したいパラメーターをクリックします。するとリストにそのパラメーター名が追加され、マクロでコントロールする上限値と下限値を設定できます。ロワーツールバーのマクロノブを操作すると、そのマクロに設定されたパラメーターの値が変化します。とても便利な機能ですね！


4.5. プリセットブラウザの詳細

プリセットブラウザでは、プリセットのサーチができます。ツールバーのライブラリーアイコン (||||\)) をクリックすると、プリセットブラウザが開きます。ブラウザを閉じてメイン画面に戻るには、ツールバーの"X"をクリックをクリックします。

サーチを絞り込んで欲しいプリセットを見つけるには、サーチフィールドに検索ワードを入力したり、プリセットブラウザの左側にあるタグをクリックします (複数選択可)。“clear all”をクリックするとサーチ条件を解除します。

サーチの結果はプリセットブラウザの中央のコラムにリスト表示されます。リスト表示されたプリセットの1つをクリックして、MIDIキーボードなどVocoder Vに接続しているコントローラーを弾けば、そのプリセットの音をチェックできます。サーチ結果のリストは、コラムのヘッダ部分をクリックすることで色々にソートできます。中央のコラム右上にあるシャッフルボタン (矢印が交差しているボタン) をクリックすると、サーチ結果のリストからランダムにプリセットを選択します。プリセットのリストを順番に1つ1つチェックするよりも簡単に楽しくチェックできます。

選択したプリセットの詳細情報は右のコラムに表示されます。

 注: ファクトリープリセットの変更や削除、上書きセーブはできません。ユーザープリセットのみ削除や上書きセーブ、あるいは別名でセーブできます。右コラムの下部に表示される"Delete", "Save", "Save As"の各ボタンでそのプリセットの削除、上書きセーブ、別名でセーブができます。ファクトリープリセットをエディットしてセーブしたい場合は、必ず別名でセーブしなければなりません (この場合"Save As"ボタンしか表示されず、上書きセーブや削除はできません)。

4.5.1. MIDIコントローラーでプリセットをブラウズする

この機能を使用すると、Arturia製MIDIコントローラーのBrowseノブでプリセットのブラウズができます。これにより、マウスを使わずにプリセットのオーディションが簡単に行なえます。この機能を使用するには、メニューからArturia製コントローラーを選択するだけです。これで、そのコントローラーのBrowseノブがプリセットのブラウズ機能に自動的にマッピングされます。

4.5.2. プレイリスト

プリセットブラウザの左下にはプレイリスト機能があります。例えばライブで使用するプリセットや、レコーディングで使用するプリセットを集めてグループ化しておきたい場合などに便利です。

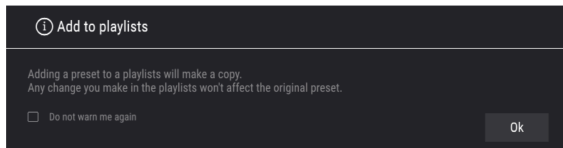
4.5.2.1. プレイリストを作成する

プレイリストを作成するには、**+ New Playlist**ボタンをクリックします。プレイリストの名前を入力すると、それがプレイリストメニューに表示されます。プレイリスト名をダブルクリックすると、プレイリストのリネームができます。

4.5.2.2. プリセットをプレイリストに追加する

サーチ画面を使ってプレイリストに入れたいプリセットを検索できます。入れたいプリセットが見つかりましたら、それを左にあるプレイリスト名にドラッグします。

この時、そのプリセットが複製されるという意味のメッセージが表示されます。これにより、プレイリストに入れたプリセットをエディットしても、元のプリセットの音色は影響されません。また同時に、元のプリセットをエディットした場合も、プレイリストに入れたプリセットの音色は影響されません。



プレイリストの内容を見るには、プレイリスト名をクリックします。

4.5.2.3. プレイリスト内のプリセットを並べ替える

プレイリスト内のプリセットは並べ替えることができます。例えば、スロット3に入っているプリセットをスロット1に移動させるには、3にあるプリセットを1にドラッグ&ドロップします。

この操作でプリセットが新しい位置に移動します。

4.5.2.4. プレイリストからプリセットを削除する

プレイリストからプリセットを削除するには、そのプリセット名を右クリックします。

4.5.2.5. プレイリストを削除する

プレイリストを削除するには、プレイリスト名を右クリックします。

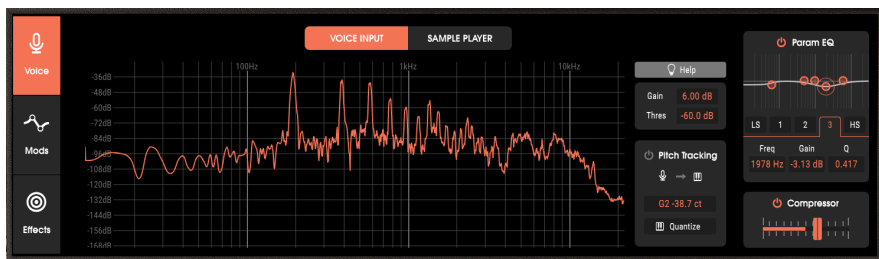
5. VOICEセクション

5.1. Voiceセクションの基礎

Advancedボタンをクリックすると、キャリアシンセサイザーの音を変調するモジュレーター信号を送り出すためのVoiceパネルが開きます。ここが、"しゃべる楽器"やその他の効果の発生源と言えます。Voiceセクションにはサブセクションが2つあります：

- Voice Input：マイクやドラムマシンなどオーディオ信号をリアルタイムでVocoder Vに送り込みます。
- Sample Player：録音済みのサンプルをキーボードでトリガーします。Voice InputとSample Playerは同時使用できません。例えば、サンプルを再生させながらマイク入力でボコーダーを同時に使用することはできません。

5.2. Voice Input



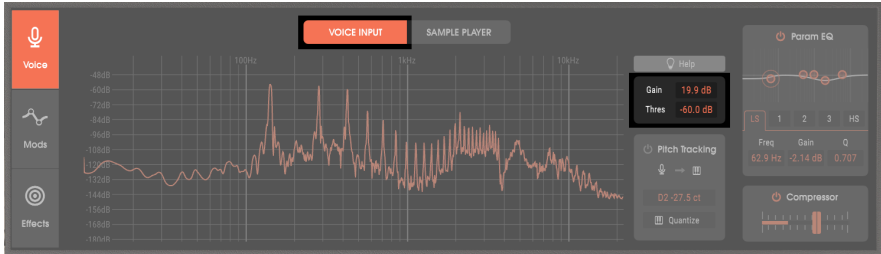
Voice Inputセクションでは、DAWのオーディオトラックや、スタンドアロンモードでは、オーディオインターフェイスのマイク入力からの外部オーディオ信号の調整等を行います。ゲイン設定をしやすくするために、ビジュアライザ画面に入力信号のレベルと周波数スペクトラムが表示されます。

5.2.1. Help



DAWのオーディオトラックやバスからオーディオ信号をVoice Inputにルーティングする方法は、DAWによって様々です。Helpをクリックすると、Vocoder Vの対応DAWでのルーティング方法をチェックできます。

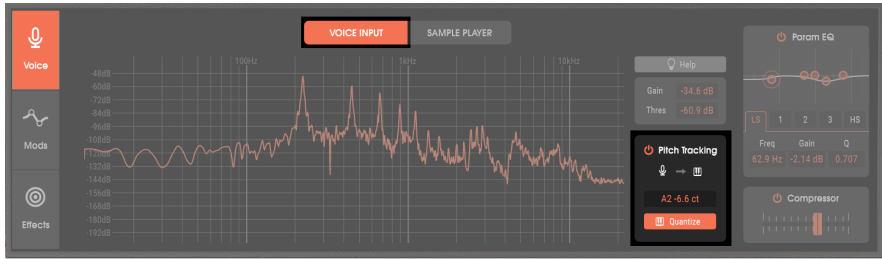
5.2.2. Gain と Threshold



Gain (-36dB~+24dB) : Vocoder Vへの最適な入力レベルをここで設定します。-18dBを超えないように設定すると最適な入力レベルになります。レベル調整はVocoderセクションにもあり、そこではモジュレーションのレベルを設定しますが、それはマスターのレベル調整、ここでのGainはプリアンプのゲイン調整とお考えください。

Threshold (-70dB~+6dB) : 入力音がスレッシュドレベルを超えると、キャリアシンセサイザーにノートオンメッセージを送信します。同様に、入力音のレベルがスレッシュドレベルを下回ると、ノートオフメッセージが送信されます。スレッシュドは、ゲイン設定後に調節すると効率的です。

5.2.3. Pitch Tracking

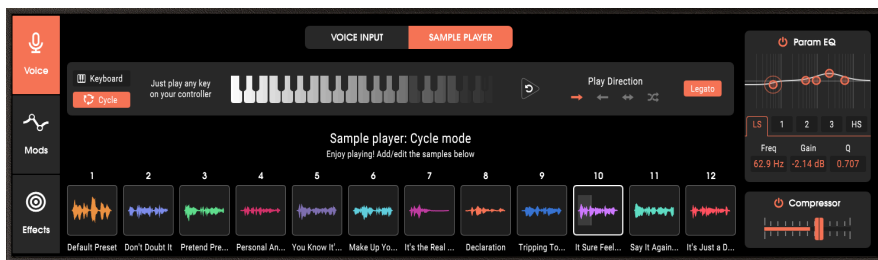


Vocoder Vは、モノフォニックの入力信号のピッチ検出ができ、その情報をキャリアシンセサイザーのキーボードをトリガーするのに利用できます。つまり、マイクに向かって歌ったり、ギターや管楽器などでキーボードの単音演奏ができます。また、ピッチ検出した情報でHoldやChord機能を使用することもできますし、ピッチベンドにも追従します。

ピッチ検出によるノート情報は半音階にクオンタイズされます。Quantizeボタンをクリックすると検出したピッチを表示します。Pitch Trackingにはバイパスボタンがありますので、必要に応じてピッチ検出機能のオン/オフ切り替えができます。また、キーボードとピッチ検出機能は同時使用できますので、キーボードでコードを押さえながら、マイクでメロディを歌うこともできます。

i **♪**: キーボードでコードを押さえながらメロディを歌うのは、クワイアパートの表現に最適です。コードがバックのクワイアとなり、そこに歌でメロディを加えるといったことができます。

5.3. Sample Player



Sample PlayerはVocoder Vだけの機能です。最大12種類のモノ/ステレオのオーディオファイルをストックでき、サンプルの長さは無制限ですが、再生はモノになります。Sample Playerを使うことで、マイクやその他の入力が必要とせず、Vocoderセクションにモジュレーター信号を送り込むことができます。これにより、Vocoder Vをより一般的なキーボード楽器のように使用することができます。また、サンプルはプリセットごとにセーブできますので、プリセットを選択するだけで、そのプリセットで使用するサンプルも同時にロードされます。

複数のサンプルを選択して順番に再生させたり、スタートとエンドポイントの設定や、サンプルファイルのループや区間指定によるループ、コントローラーからサンプルをトリガーさせることもできます。

Sample Playerには2つのモードがあります：Playモードではサンプルの再生やトリガーをし、Editモードではゲイン調整やスタート/エンドポイント、ループの設定等のサンプルの編集ができます。

5.3.1. サンプルをロードする

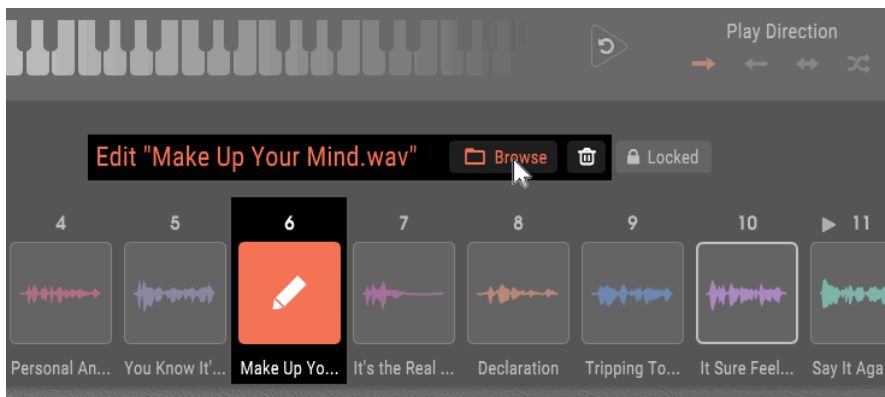
Sample Playerは、.wav、.aiff、.aif、.flac形式のオーディオファイルを使用できます。各サンプルセル（スロット）にサンプルをロードする方法は2種類あり、ドラッグ&ドロップか、サンプルライブラリーからロードできます。どちらの方法でも、すでにサンプルが入っているセルに新たなサンプルをロードすると、そのセルに入っていたサンプルの代わりに新しいサンプルがロードされます。

サンプルをセルにロードすると自動的にカラーコードがセットされます。セルごとに色が変わりますので、画面上のキーボードからサンプルをトリガーするときに、キーボードの上のドットの色とセルの色が一致していますので、どのサンプルをトリガーしているのかが分かりやすくなっています。

5.3.1.1. ドラッグ&ドロップでロードする

コンピュータやDAW、エクスプローラー、クラウド等、どこからでも12個のセルの1つずつにサンプルを1つ、ドラッグ&ドロップでロードできます。セル間のサンプルのコピーはAlt+ドラッグでできます。同じサンプルを複数のセルにコピーしてスタート/エンドポイントをそれぞれで設定することで、言葉のフレーズを単語ごとに切り分けるといった使い方もできます（具体的な操作方法は後述します）。

5.3.1.2. ディスクからファイルをロードする

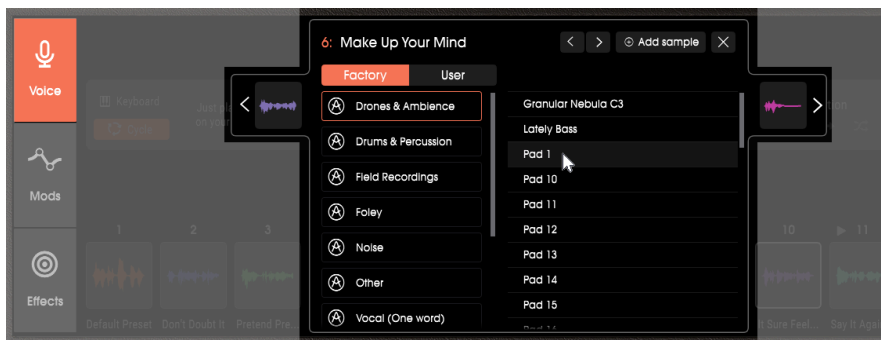


セル上にマウスオーバーすると、そのセルのグラフィックがえんぴつのアイコンに変わります。この時、そのセルを色々な方法でエディットできます。

そのセルのサンプルを削除するには、カーソルをセルの上に動かし、さらに横へ動かしてゴミ箱をクリックします。

新しいサンプルをロードするには、'Browse'をクリックします。するとサンプルライブラリーが開きます。

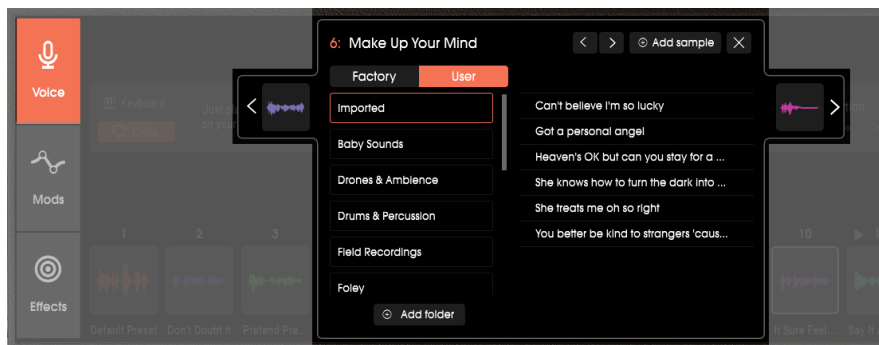
ファクトリーライブラリーからサンプルをロードする



Factoryタブをクリックすると(上図参照)、Vocoder Vの内蔵サンプルが表示されます。フォルダ(上図では'Drones & Ambiences)をクリックすると、その中の使用できるサンプルが表示されます。上図の例では、カーソルがPad 1のところにあり、サンプルセル6番にこれをロードしようとしています。セル6番には現在、Make Up Your Mindという名前のサンプルが入っています。セルにサンプルが入っていない場合は、サンプル名のところに"Empty"が表示されます。

左右の矢印ボタン ('<', '>') で1つ前後のセルに移動できます。このボタンを使用することで、サンプルライブラリーを閉じずにサンプルを別のセルにロードすることができます。注意：このナビゲーションはサイクル式ですのでセル12番の次は1番になり、1番の前は12番になります。

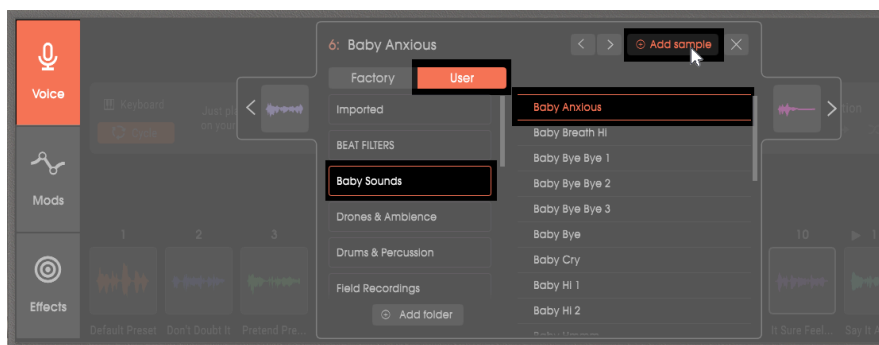
ユーザーライブラリーからサンプルをロードする



最初にUserタブを選択する以外の操作は、ファクトリーライブラリーと同じです。

あらゆるところからサンプルをロードする

すでに設定しているフォルダ以外にも、どこからでもサンプルはインポートできます。まず、インポートしたいサンプルが入っているユーザーフォルダを選択します。下図ではすでにインポート済みのフォルダが別のカテゴリと一緒に存在していますが、新しいフォルダを追加して（方法は次のセクションをご覧ください）それを選択できます。次に、'Add Sample'をクリックします。追加したいサンプルを選択して'Open'をクリックします。するとそのサンプルが選択したフォルダに表示されます。



上図は、Userライブラリーを開いた状態で'Add Sample'をクリックし、"Baby Sounds"フォルダに"Baby Anxious"というサンプルを追加したところです。

Factoryライブラリーにサンプルを追加することはできません。そのような操作をすると、自動的にUserライブラリーが選択され、追加しようとしたサンプルは最初のUserライブラリーのフォルダに入ります。

Userライブラリーにフォルダを追加する

Userライブラリーにフォルダを追加するには、'+ Add Folder'をクリックします。するとOSのファイルブラウザが開き、追加したいフォルダを指定し、OKをクリックします。フォルダ内のサンプルのみが認識されます。また、フォルダ内にあるフォルダは認識されませんのでご注意ください。

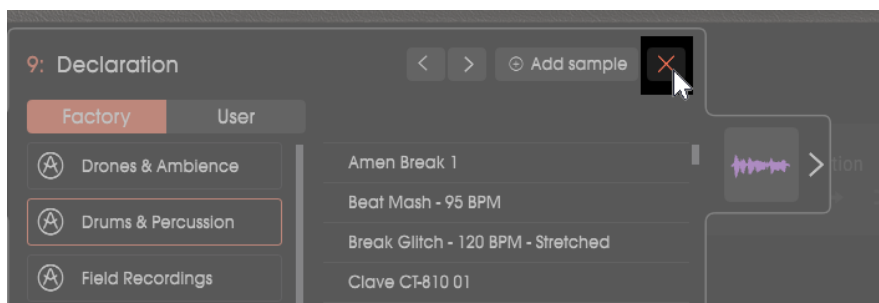
サンプルをライブラリーから削除する



ライブラリーに表示されているサンプルを選択し、そのサンプル名の右にあるクローズボックス ('X') をクリックすると、そのサンプルが削除されます。この時、"サンプルを削除すると、そのプリセットだけでなくライブラリーからもそのサンプルが削除されます" という意味の警告ダイアログが表示されます。そのため、他のプリセットでも使用しているサンプルの場合、削除するのはお勧めしません。

i ！: Windowsの場合、サンプルは次のパスにセーブされます: C:\ProgramData\Arturia\Samples\Vocoder V\User)。macOSでは次のパスです: /Library/Arturia/Samples/Vocoder V/。このパス (の内容) はVocoder Vのプログラムの一部ではありませんので、ハードディスクがクラッシュしてVocoder Vの再インストールが必要な場合、再インストールしてもサンプルファイルは復活しません。万一来備えて、サンプルライブラリーを定期的にバックアップされることをお勧めします。

サンプルライブラリーを閉じる



ライブラリーのクローズボックス ('X') をクリックするか、ライブラリー画面以外のVocoder Vの画面をクリックすると、現在開いているライブラリーが閉じます。

5.3.2. プレイバックモード

個々のサンプルはKeyboardかCycleモードのいずれかで再生できます。2つのモードを同時使用することはできません。

5.3.2.1. Keyboardモード



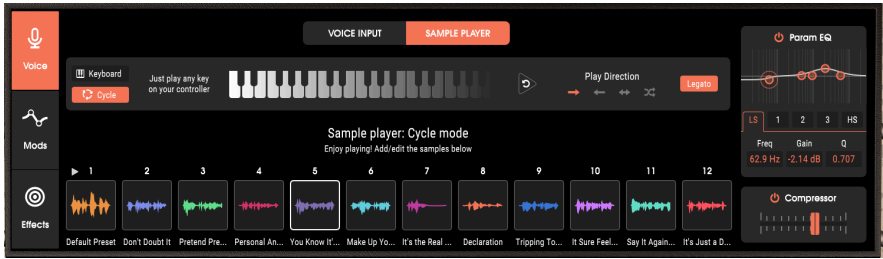
このモードでは、キーボードの最低音 (C1) から1オクターブ分をサンプルのトリガーとして使用します。それ以外のキーボードの音域はキャリアシンセサイザーの発音に使用します。



キーボードの各キーにサンプルが1つずつアサインされ、キーの上の色のついたドットがサンプルのカラーコードと対応しています。上の2つの図でドットの色とサンプルのカラーコードが一致していることをご確認ください。

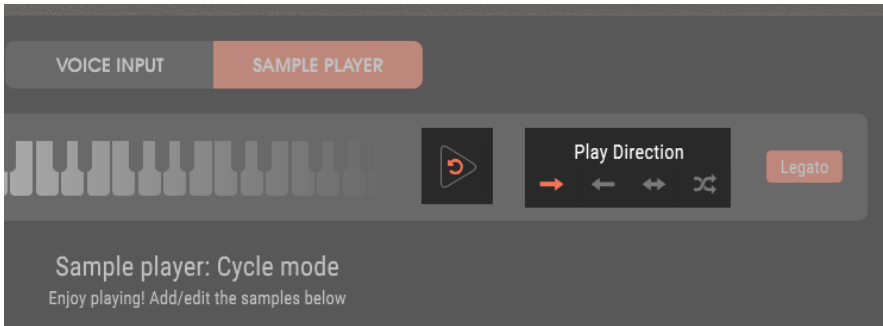
サンプルをトリガーするには、そのサンプルがアサインされているキーを弾きます。この時の音程はサンプルエリア以外のオクターブのキーを弾くことで指定できます。サンプルの再生中は、そのサンプルのセル内にプログ्रेसインジケータが表示され、サンプルの再生過程が分かります。サンプルのキーを押し続けている間 (他のサンプルのキーを押していない状態) に、サンプルの再生が終わる前に同じキーを押すと、そのサンプルは先頭からまた再生します。

5.3.2.2. Cycleモード





このモードでは、新しいノートやコードを弾くとキーボードのグラフィックの右にあるPlay Directionの選択に従って、サンプルチェーン (最大12個のサンプル) 内の次のサンプルがトリガーされます。

Play Directionについて

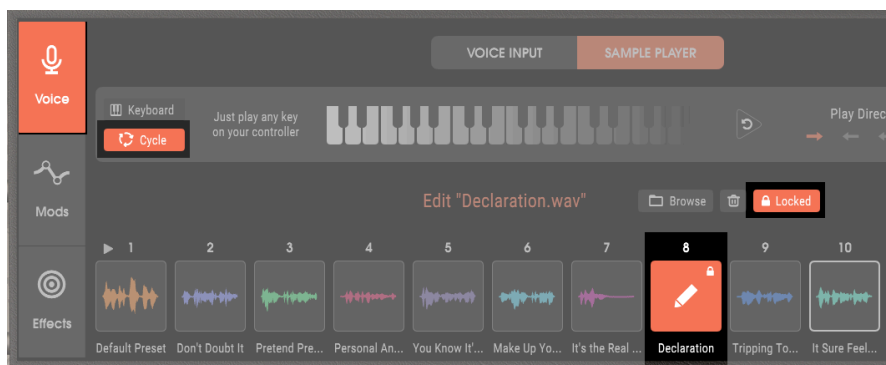


Play Directionで選択できるオプションは、順方向、逆方向、順/逆、ランダム の4種類です。

Play Directionの左にあるResetボタンをクリックすると、再生サンプルをチェーンの1番にリセットします。

  MIDIスタートメッセージでもリセットできます。

サンプルのポジションをロックする



Cycleモードでは、ノートオンのたびにチェーン内の次のサンプルをトリガーするため、特定のサンプルの設定等をエディットするのが難しくなってしまいます。再生するサンプルを特定のサンプルだけにロックするには、ロックしたいサンプルのセルにえんぴつアイコンが表示されるまでマウスオーバーします。次に'Locked'ボタンをクリックします。この時、ロックがかかったサンプルセルにはカギのアイコンが表示されます。ロックがかかると、キーボードを弾いた時にそのサンプルのみが再生されます。'Locked'ボタンをもう一度クリックすると、ロックが解除されます。

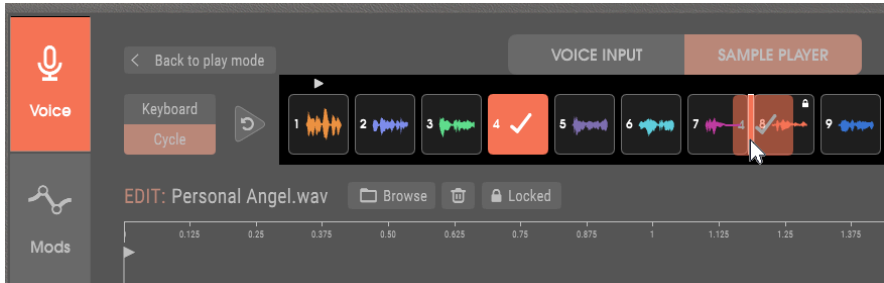
 ！: サンプルを削除した場合、ロック設定が解除されます。

5.4. サンプルのエディット

サンプルのエディットはKeyboardモードでもCycleモードで行えます。エディットはチェーン全体ではなくセルごとにでき、同じサンプルを複数のセルにロードしていた場合でもセルごとにエディットできます。

エディットモードに入るには、エディットしたいサンプルのセルにえんぴつアイコンが表示されるまでマウスオーバーし、えんぴつアイコンが表示されましたそのセルをクリックします。エディットモードから抜けるには、サンプルチェーンの左上にある'Back to play mode'ボタンをクリックします。

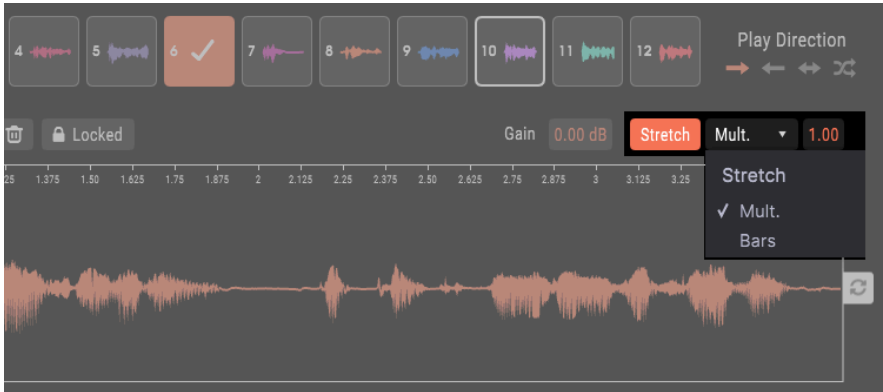
5.4.1. チェイン内のサンプルの順番を変更する



順番を変更したいセルをクリックし、変更したい位置にドラッグします。上図では、セル4番を7番と8番の間にドラッグしています。サンプルの順番を変えてもカラーコードは変わらず、変更前のカラーを引き継ぎますが、番号は変わります。

2つのセルでサンプルを入れ替えるには、片方のセルをもう一方のセルの上にドラッグします。例えば、セル8番を2番の上にドラッグすると、セル2番には8番のサンプルが入り、8番には2番のサンプルが入ります。

5.4.2. サンプルのタイムストレッチ



エディットモードに入っている状態で、'Stretch'ボタンをクリックします。サンプルにスタート/エンドポイントが設定されている場合、タイムストレッチはその区間のみかかります。

'Stretch'ボタンの右にあるドロップダウンメニューで、ストレッチの方法を *Multi* (0.125~4倍の倍数) か、*Bars* (32分音符~8小節の音価) のどちらかを選択できます。ここでストレッチの方法を選択した後、その右の数値フィールドを上下にドラッグするとストレッチする長さを設定できます。Vocoder Vがプラグインモードで動作している場合、サンプルはDAWのテンポに、スタンドアロンモードのときはAudio Midi Settingsで設定したテンポに同期します。

5.4.3. スタート/エンドポイントの設定

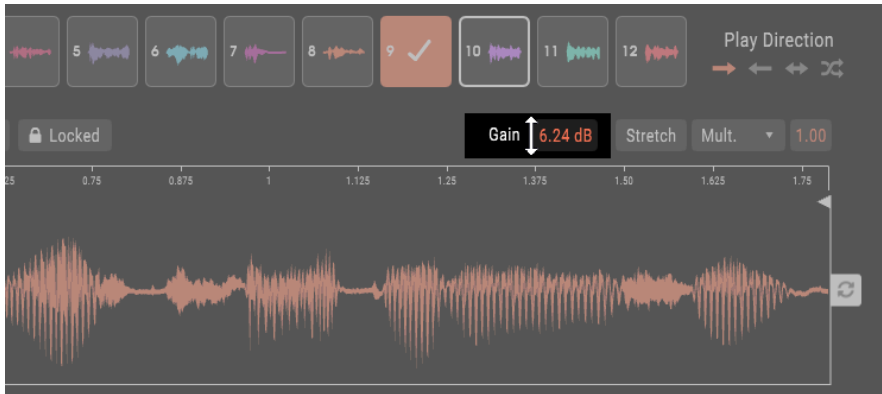


サンプルの波形表示には2つのハンドル (三角のフラグが立っている縦線) があります。スタート/エンドポイントを設定していない状態では、この2つはサンプルの先頭と終端にあります。2つのハンドルをそれぞれドラッグすることで、そのサンプルのスタートポイントとエンドポイントを設定できます。スタート側のハンドルにはセル番号が表示されます。2つのハンドル位置は個別にエディットできますので、片方の位置を変更するともう一方も同時に移動するということはありません。



♪: スタート/エンドポイントをデフォルトに戻すには、それぞれのハンドルをダブルクリックします。

5.4.4. サンプルのゲイン (レベル) を変更する



例えばチェーン内のサンプルの音量レベルを揃えるためにサンプルのゲインを変更するには、'Gain'フィールドを上下にドラッグします。選択しているサンプルに対して-36dB~+24dBの範囲でゲイン調整ができます。

5.4.5. サンプルのズームイン/アウト



サンプル波形を拡大表示することで、スタートやエンドポイント、ループポイント（次のセクションでご紹介します）をより正確に設定できます。上図はゲイン設定のセクションの図と同じサンプルですが、拡大表示になっています。ズームイン/アウトをするには、波形表示の上にある定期的にマウスオーバーするとカーソルが手のアイコンに変わります。その状態で：

- 下にドラッグするとズームインします。
- 上にドラッグするとズームアウトします。
- クリックして左右にドラッグするとタイムラインが左右に移動します。

5.4.6. サンプルのループ



サンプルのループはフォワード (正再生) のみで、サンプル全体、サンプル内の音のある部分、またはサンプルのスタート/エンドポイント区間でループ区間を設定できます。

ループを設定するには、波形表示を完全にズームアウトしてください。サンプルのエンドポイントに付いているループアイコンをクリックするとループハンドルがサンプルのスタートとエンドポイントに表示されます。サンプルのスタート/エンドポイントのハンドルは上にフラグが出ますが、ループハンドルのフラグは下に出ます。

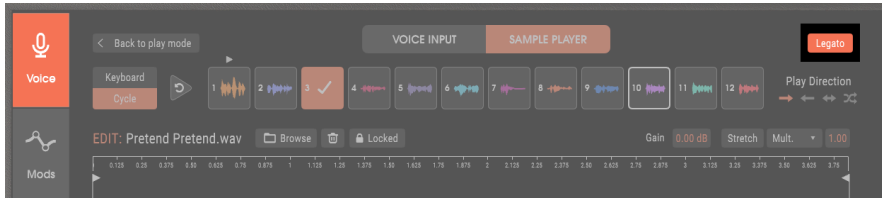
ループ区間を設定するには、ループスタートハンドルをクリック+ドラッグしてループスタートポイントを設定します。次にループエンドハンドルをクリック+ドラッグしてループエンドポイントを設定します。

ループ区間はサンプルのスタート/エンド区間を超えることはできません。ループスタートをサンプルのスタートポイントよりも前に設定すると、ループスタートがサンプルのスタートポイントと見なされません。同様に、ループエンドをサンプルのエンドポイントよりも後ろに設定すると、ループエンドがサンプルのエンドポイントとなります。

ループの設定後、ループスタートを移動すると、ループ区間の長さを維持するためにループエンドも同時に移動します。ですが、ループエンドを移動するときはループエンドだけが移動します。これによりループ区間の長さを自由に設定でき、設定した区間の長さを維持しながらループスタートを移動することで、最適なループ位置を設定できます。

ループを解除するには、サンプルのエンドポイントに付いているループアイコンをクリックします。するとループハンドルが非表示になります。

5.4.7. Legatoモード



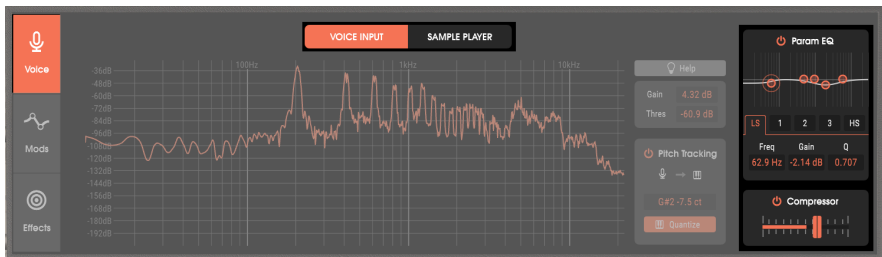
LegatoモードはSample Playerにロードしたサンプル全体に適用されます。

CycleモードでLegatoをオンにすると、再生中のサンプルは新たなノートを弾いた時に、その時点で前のノートが続いている間はそのまま再生を続けます。どちらのノートもキャリアの音程に対して変調をかけます。Legatoがオフの場合は、新たなノートオンでチェーン内の次のサンプルをトリガーします。

Keyboardモードでは、キーボードの最低オクターブのみでサンプルをトリガーしている場合はレガート演奏は無視されますが、次のような場合ではレガートで動作が変化します：

- サンプル用の最低オクターブもキャリアシンセサイザーのノートも押さえていない状態でシンセのノートを押くと、最後に再生したサンプルを先頭から再トリガーします。
- サンプル用の最低オクターブでノートを押さえている状態で、新たなシンセのノートを弾いた場合、Legatoオフではサンプルを再トリガーし、Legatoオンではサンプルは続けて再生されます。
- サンプルの再生中にサンプル用最低オクターブから手を放すと、Legatoオンの場合はシンセのノートが続いている間はそのサンプルの終端（またはエンドポイント）まで再生を続けます。Legatoオフの場合は新たなノートオンでサンプルを再トリガーします。

5.5. パラメトリックEQとコンプレッサー



Voice InputやSample Playerの信号をVocoderセクションに送り出す前段階で便利なのが、この2つのエフェクトです。この2つのエフェクトは、Voice InputがSample Playerのどちらを選択していても動作は同じです。

EQの構成はDry/Wetパラメーター以外はエフェクトセクションのParam EQと同じです。

コンプレッサーはスライダー1つだけのシンプルなコントロールです。スライダーを右にするほどコンプレッションが強くなり、左にするほどコンプレッションが弱くなります。コンプレッションの強弱に関係なく、自動メイクアップで出力レベルは一定に保たれます。

2つのエフェクトの接続順は、EQ→コンプレッサーになっています。そのため、EQで極端なセッティングにしても、全体音量の暴れはコンプレッサーで補正できます。

6. キャリアシンセサイザー

数々の賞を受賞したArturiaのバーチャルインストルメント開発技術、その強みをフルに発揮したシンセサイザーをボコーダーのキャリア信号として使用できます。Vocoder Vのキャリアシンセサイザーのサウンドは、モジュレーター信号に変調されることに特化しています。

6.1. バーチャルキーボード



キーボードはキャリアシンセサイザーの演奏だけでなく、サンプルのトリガーにも使用できます。キーボードの下にあるロウツールバーにはPolyphony, Undo/Redo, CPUメーター/Panicボタンの4つのセクションがあり、その右にはユーザー設定が可能なMacroノブがあります。

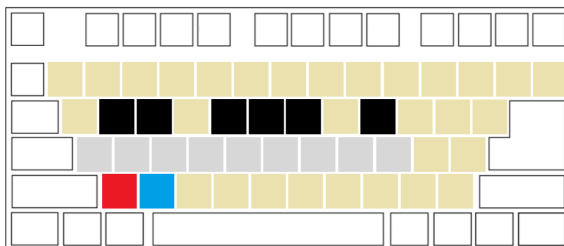
6.1.1. キーボードのキー



バーチャルキーは色々なベロシティでキャリアシンセサイザーをトリガーできます。キーの手前側をクリックすると高いベロシティになり、キーの奥側をクリックすると低いベロシティになります。また、外部MIDIキーボードなどから受信したMIDIノートデータに反応してそのノートのキーが動き、MIDI信号をモニターできます。

コンピュータのキーボードでもキャリアシンセサイザーの演奏ができます。下図のグレーのキーがバーチャルキーボードの白鍵に、黒のキーが黒鍵になります。音域はバーチャルキーボードの最低オクターブの12音(サンプルトリガー用音域)より上から始まります(詳しくはセクション6.1.3をご覧ください)。

コンピュータのキーボードでも音域を変えて演奏できます。下図のように、グレーのキー(一般的なQWERTYキーボードのA-S-D-F-G-H-J-Lのキー)は白鍵、黒いキー(W-E-T-Y-U-Oのキー)は黒鍵になります。下図の赤のキー(Z)でオクターブ下にトランスポート、ブルーのキー(X)でオクターブ上にトランスポートします。



6.1.2. ホイールコントローラー



BEND：一般的なセンターリターン式のピッチベンドホイールで、ベンドレンジの設定も可能です（後述）。

MOD：モジュレーションの深さをリアルタイムでコントロールできるホイールです。詳細はチャプター8でご紹介します。MODホイールはBENDとは異なり、動かしたら次に動かすまでその位置をキープします。

6.1.3. Sample Player用トリガーキー



Sample PlayerをKeyboardモードにセットすると、C1からの1オクターブ（バーチャルキーボードの最低オクターブ）をサンプルのトリガーに使用でき、バーチャルキーボードでクリックするか、受信したMIDIノートデータも使用できます。VoiceページでVoice Inputを選択したり、Sample PlayerをCycleモードにした場合は、この音域は他の音域と同様、キャリアシンセサイザーの発音に使用します。

6.2. VCOs

キャリアシンセサイザーは2VCO構成です。この2つのVCOでキャリア信号の波形を作ります。

6.2.1. VCO1/2共通のパラメーター



WAVEFORM：このセレクターで各VCOの波形を三角波、ノコギリ波、矩形波、ホワイトノイズから選択できます。ノコギリ波のように倍音を豊富に含んだ波形がボコーダーのキャリア信号には適しています。ノイズを使うと群衆が叫んでいるような雰囲気にもなります。

SHAPE：選択した波形の音を変化させることができ、変化の仕方は波形によって次のように異なります：

- **矩形波**：パルス幅が変化します。
- **ホワイトノイズ**：ノイズのカラー（音質）が変わります。
- **三角波とノコギリ波**：波形のピーク部分を下方向に折り畳んで音の高域成分が変化するウェーブフォルディングがかかります。ノブを左いっぱいに戻した状態で、元の波形と同じ音になり、右へ回していくほど高域成分が増えていきます。

FREQ：各オシレーターの音程を±60半音の範囲でトランスポーズします。例えば、OSC2を+12半音にトランスポーズすると1オクターブ上の音が重なり、-12半音にトランスポーズすると1オクターブ下の音が重なってディープな音色になります。

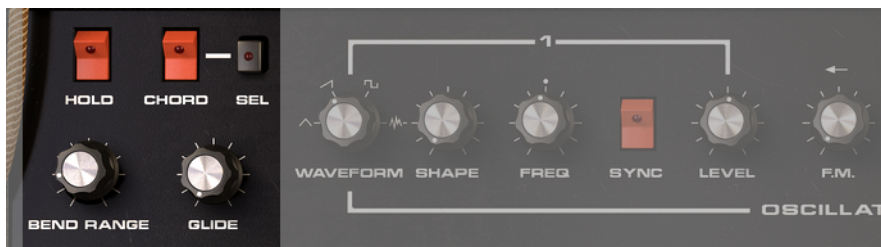
LEVEL：各VCOの出力レベルを調節します。

6.2.2. VCO1/2固有のパラメーター



- **SYNC (VCO1)**：アナログシンセサイザーの"ハードシンク"サウンドになります。オンにするとVCO1はピッチ変化ではなく、音色が変化します。音程はVCO2でコントロールします。
- **FM (VCO1&2)**：VCO2の周波数でVCO1の周波数にモジュレーションをかけ、金属的な音やノイズのような音色を作ります。
- **FIXED (VCO2)**：どのキーを弾いてもVCO2の周波数が一定になります。
- **FINE (VCO2)**：VCO2の周波数をセント単位で微調整します。

6.3. グローバルパラメーター



グローバルパラメーターは、キャリアシンセサイザーの2つのオシレーター両方同時に適用されるパラメーターです。まずはパネル左側にパラメーターをご紹介します。

- **BEND RANGE**：ピッチベンドホイールでコントロールできるベンド幅を±1半音～±24半音の範囲で設定できます。
- **GLIDE**：グライド (ポルタメント) の時間を最大10秒までの範囲で設定します。グライドは、前のノートのピッチから次に弾くノートのピッチへ滑らかに変化させる機能です。例えば、Cを弾き、GLIDEノブで1秒にセットし、1オクターブ上のGを弾いたとします。この時、ピッチはCからGへ1秒かけて徐々に上がっていきます。同様に、Gを弾き、GLIDEノブを1秒にセットしてその下のCを弾くと、1秒かけてピッチがGからCへ徐々に下がっていきます。この機能は単音でもコードでも動作します。

グライドはコード演奏時にも使用でき、コード演奏中にキーボードから手を放してもグライドは掛かりますが、グライドの掛かり方は演奏法で変化します。例えば、コードの最低音を最初に押さえた場合、前に弾いたコードのほうが高い音程だったとしてもピッチが上がっていく方向にグライドが掛かったり、コードの最高音を最初に押さえたときは、前に弾いたコードのほうが低い音程だったとしてもグライドはピッチが下がっていく方向に掛かります。このように、コードの押さえ方によってグライドの掛け方をコントロールすることもできます。

i ♪:: ホールド機能を使用すると、ホールドしているコードにノートを後から足して、そのノートにのみグライドを掛けて、コードにはグライドが掛からないということもできます。これを利用して色々なノートがグライドしていく効果音を作ることができます。

- **HOLD**：HOLDボタンをオンにすると、キーボードから手を放しても、その時に弾いたノートやコードを伸ばし続けることができます。Sample Player使用時は、サンプルの長さだけ音が続きます。オフの場合は、キーボードを押している間だけキャリアシンセサイザーの音が出ます。
- **CHORD & SEL**：コードをワンフィンガーで演奏できるコード機能のオン/オフを切り替えます。SELボタンをクリックするとポップアップメニューが開いてコードの種類を選択できます。種類はファクトリーが11種類あります。ポップアップメニュー内のキーボードのオレンジ部分がコードの構成音です。Customは、メニュー内のキーボードをクリックしてオリジナルコードを作成できます。

i ♪:: ファクトリーコードを選択しているときに、メニュー内のキーボードをクリックすると、その時点でCustomに切り替わり、自由にコードを設定でき、そのコードが新規のカスタムコードになります。



コードの種類を選択し、CHORDボタンをオンにして、キーボードで単音を弾くとその音のルート音にしたコードを発音します。例えば、コードの種類をMajorにし、CHORDボタンをオンにして、キーボードでCを弾くと、Cメジャーコードを発音します。

以下はパネル右側のグローバルパラメーターです。



- ATTACK**：キャリアシンセサイザーとサンプルプレイヤーの音量エンベロープのアタックタイム（フェイドインする時間）を、0.002秒～20秒の範囲で調節します。キーボードを弾くと、ATTACKノブの設定に従って音がフェイドインします。
- RELEASE**：キャリアシンセサイザーとサンプルプレイヤーの音量エンベロープのリリースタイム（フェイドアウトする時間）を、0.002秒～20秒の範囲で調節します。キーボードから手を放すと、RELEASEノブの設定に従って音がフェイドアウトします。
- ENSEMBLE**：キャリアシンセサイザーの音がリッチで厚いサウンドになるアンサンブル効果を調節します。ノブを右へ回していくほどアンサンブル効果が深くなり、厚くてステレオに広がったサウンドになります。
- MASTER TUNE**：キャリアシンセサイザーのチューニングをA=400Hz～480Hzの範囲で調節します。チューニングを変更できない楽器に合わせたり、A=440Hzを基準にしていない音楽を演奏する際に便利です。

7. VOCODERセクション



モジュレーターとキャリアシンセサイザーからの信号がVocoderセクションで合流します。このセクションは16チャンネル（バンド）のアイコン的なボコーダーをベースとしていますが、追加機能も多く内蔵しています。

7.1. インプットセクション



Vocoderセクションに入る信号レベルを最適なものにするために、モジュレーター（VOICE）とキャリア（SYNTH）のそれぞれのゲインを-75dB～0dBの範囲で設定できます。ここでのゲイン設定は、低すぎるはお勧めしません。とは言えノブの右の赤のクリップLEDが常時点灯するほど高くするのもお勧めできません。

Vocoderセクションに入るモジュレーターとキャリアの信号をモニターするには、クリップLEDの右にあるプリビューボタン（ヘッドフォンのアイコン）をクリックして、モジュレーターまたはキャリア信号だけの音をモニターできます。これは、ミキサーのソロボタンのようなものですが、両方を同時にソロにすることはできません。プリビューボタンは入力信号のチェックが主な機能ですので、このボタンの設定はプリセットにはセーブされません。

i ッ: Vocoder Vのキャリアシンセサイザーを通常のシンセサイザーのように演奏するには、プリビューボタンをクリックします。この時、エフェクトはバイパスになりますが、ModsセクションのエンベロープフォロワーやLFO、パラメーターへのアサインはそのまま使用できます。

7.2. エンベロープとキャラクターコントロール



TIMESの2つのノブで、モジュレーター信号のエンベロープを調節します。

ATTACK (1ms~1,000ms)：モジュレーター信号の音が立ち上がるスピード（フェイドインにかかる時間）を調節します。ノブを右に回すほどモジュレーター信号がゆっくりとフェイドインし、左に回すほど立ち上がりが速くなります。

RELEASE (10ms~30s)：モジュレーター信号が無音になった後、このノブでキャリアの振幅レベルがゼロになるまでの時間（ボコーダー音の余韻の長さ）を調節します。ノブを右へ回すほど余韻が長くなり、左へ回すほど短くなります。

BANDSの2つのノブは、ボコーダーの音色キャラクターの調整に使用します。

SHIFT：ノブを左に回すほどボコーダーのフィルターバンクの周波数が低くなってダークなサウンドになり、右へ回すほどフィルターバンクの周波数が高くなってブライトなサウンドになります。

WIDTH：フィルターバンクのバンド幅を調節します。左へ回すほどバンド幅が狭くなり、よりシンセ的なサウンドに、右へ回すほどバンド幅が広がってよりナチュラルなサウンドになります。

7.3. バンドレベルコントロールとメーター



16本のスライダーでキャリアシンセサイザーの各バンドの出力レベルを調節できます。他の楽器とぶつかる帯域を下げたり、ボコーダーの明瞭度を上げるために特定のバンドを上げるといった音色上の調整ができます。

スライダーの操作方法には、次の2種類があります：

- スライダーをクリックして上や下に動かす。
- スライダーをクリックして、そこから横にカーブを描くようにドラッグする。

各スライダーにあるメーターは、各バンドのプリフェーダーの出力レベルを表示します。

7.4. High Frequency & Balance



声は母音、子音、摩擦音の3要素に大別できます。摩擦音は子音の特別なタイプで、口からの息の通り道を狭めることで生じる音、具体的にはS, Z, V, F, Hといった音を指します。ボコーダーは母音や子音の多くを再現することは得意ですが、摩擦音のように高域成分を含む音を通常のフィルタリングで再現することは不得意です。そのため、高域成分はフィルターをパスさせることで言葉の明瞭度を上げることができます。

SWITCHED/DIRECT：高域成分を通過させる方法を切り替えます。*SWITCHED*にセットすると、高域成分が非常に強いときにのみゲートの通過し、ロボットの/シンセ的なサウンドに適しています。*DIRECT*にセットした場合は、高域成分を常時通過させますので、よりナチュラルな質感になります。

LEVEL：高域成分をボコーダー音にミックスするレベルを調節します。狙っている音色の傾向やボコーダーの音色設定、声質によってベストなミックスは変わりますので、色々実験してみてください。

BALANCE：モジュレーター信号から高域成分を検知したとき、ノブを'HISS'側に設定していた場合、ホワイトノイズをミックスします。ノブを'BUZZ'側に設定した場合は、ボコーダーのフィルターバンクを通した音が出ます。中間にセットすると比較的ナチュラルなサウンドになります。

FAST/SLOW：*FAST*にセットすると高域成分の出方がよりパーカッシブになり、*SLOW*にセットするとパーカッシブ感が弱くなります。

7.5. Master Outputセクション

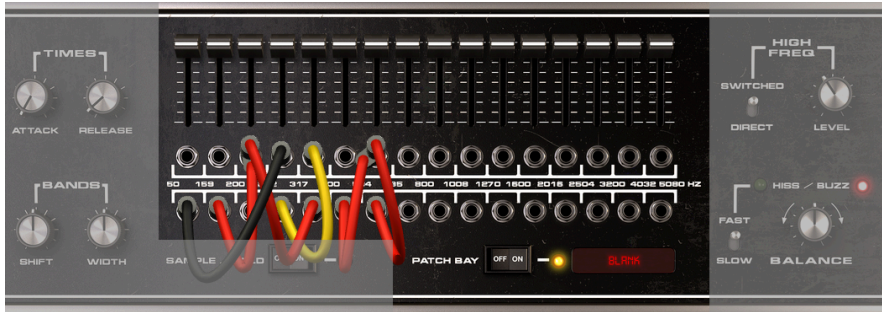


このセクションでは、ボコーダーの最終出力の設定をします。

MASTER VOLUME：Vocoder Vの全体出力のレベルを-60dB~0dBの範囲で調節します。レベルを上げすぎて歪まないように注意してください。

MIX：ドライ音 (ボコーダーがかかっていない音) とボコーダー音のミックスバランスを調節します。ボコーダー音にドライ音をミックスしたいときは、このノブをDRY側に回してバランスを調節します。

7.6. パッチベイ



ボコーダーサウンドをさらにクリエイティブにするのがパッチベイです。一般的なボコーダーでは、モジュレーター側のバンドでキャリア側の同じ周波数のバンドをコントロールします。パッチベイがあると、モジュレーター側のバンド（上段のジャック）でコントロールするキャリア側のバンド（下段）を変えることができます。

7.6.1. バーチャルパッチケーブルの使い方

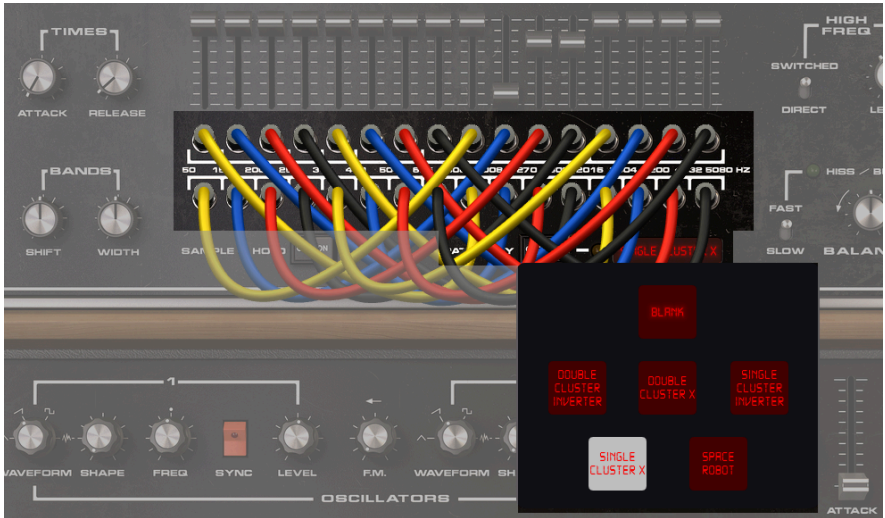
モジュレーター側（上段）のジャックからキャリア側（下段）のジャックに（逆でもOKです）パッチングをするには、ジャックをクリックして接続したいジャックまでドラッグします。モジュレーター側の1つのジャックから最大で3つのキャリア側のジャックに分岐してパッチングできますが、キャリア側のジャックは複数のパッチケーブルは接続できません。

パッチコードの接続を解除するには、解除したいパッチコードのどちらかの端を右クリックします。または、キャリア側に接続するパッチコードのプラグをクリックして、キャリア側のジャック以外のところにドラッグしてマウスボタンを放すことで、接続を解除することもできます。

7.6.2. パッチベイのバイパス

パッチベイの下にある**PATCH BAY**スイッチを**OFF**にすると、パッチベイのケーブルを1つずつ解除することなくパッチベイをバイパスできます。スイッチを**ON**にするとその時のパッチベイのセッティングが適用されます。

7.6.3. パッチベイのプリセット



PATCH BAYスイッチの右にあるディスプレイをクリックするとポップアップメニューが開き、パッチベイのプリセットを選択できます。プリセットの中にはパッチベイをパッチケーブルが一切ないデフォルト状態にできる"BLANK"もあります。このプリセットにオリジナルのセッティングをセーブすることはできませんが、Vocoder Vのプリセットにはパッチベイのセッティングも含めてセーブできます。

7.7. サンプル&ホールド



SAMPLE/HOLDスイッチをONにすると、その時点でのモジュレーター信号の各バンドのレベルをホールドします。その間はマイクに向かって声を出さなくてもキャリアシンセサイザーを弾くことでボコーダー音を出すことができます。OFFにすると通常動作に戻ります。

8. MODSセクション

8.1. モジュレーションの概略

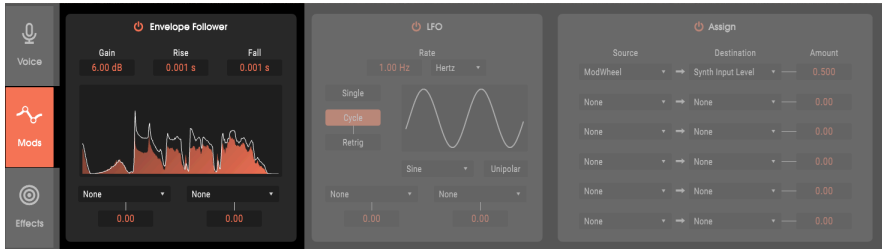
音が静止した状態になるのを防ぎ、音に変化を付けるのがモジュレーションの役割です。モジュレーションを利用することで表現が豊かにしたり、興味を惹く音にしたりすることができ、音のバラエティを増やすことができます。



モジュレーションには2つの要素が欠かせません。1つは、何かをコントロールする信号を出力するモジュレーションソース、もう1つはその信号を受けるデスティネーションです。例えば、ピブラートやトレモロはよくあるモジュレーションの例です。ピブラートは、ピッチの周期的な変化でピッチをデスティネーションにしたもの、トレモロは振幅の周期的な変化でアンプをデスティネーションにしたものです。

Vocoder Vには、エンベロープフォロワーとLFOという2つのモジュレーションソースのほか、5種類の外部モジュレーションソース（この中には'None'もあります）があり、デスティネーションは30種類あります。それぞれのモジュレーションソースには、同じセットのデスティネーション選択機能がありますので、モジュレーションソースを先に、その次にデスティネーションをご紹介します。

8.2. エンベロープフォロワー



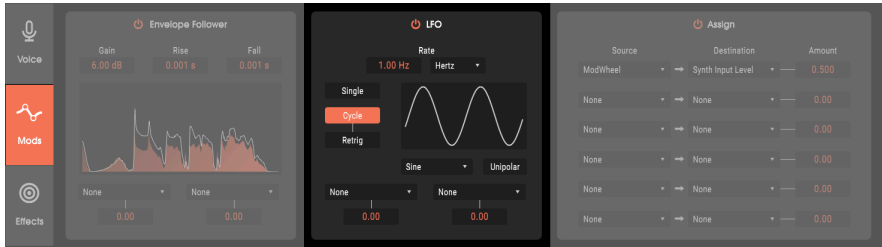
エンベロープフォロワーの信号は、VoiceセクションのVoice InputかSample Playerの音がパラメトリックEQとコンプレッサー（セクション5.4をご覧ください）を通った後の音の振幅変化をコントロール信号にしたものです。上図の波形のオレンジ色の部分は、エンベロープフォロワーからのダイレクト信号で、波形の白い線はRiseとFallパラメーターでスムージングをした出力波形です。"Envelope Follower"の左にある電源アイコンはバイパススイッチで、消灯時はエンベロープフォロワーがバイパスになります。

8.2.1. エンベロープフォロワーのパラメーター

- **Gain** (-60~+30dB)：エンベロープフォロワーの出力信号は、入力音の振幅変化に大きく左右されますので、エンベロープフォロワーが適切に動作できるようにGainで調節します。
- **Rise** (0.001~5s)：アンプエンベロープのアタックタイムのようなもので、入力音の立ち上がりが速過ぎる場合に、Riseで調節します。
- **Fall** (0.001~5s)：入力音の音切れが速過ぎる場合に、Fallで音の切れ方を調節します。

エンベロープフォロワーの出力は、2つのデスティネーションに送ることができます。デスティネーションの選択方法やモジュレーションソースのアサイン方法は、セクション8.4.2をご覧ください。

8.3. LFO (Low-Frequency Oscillator)



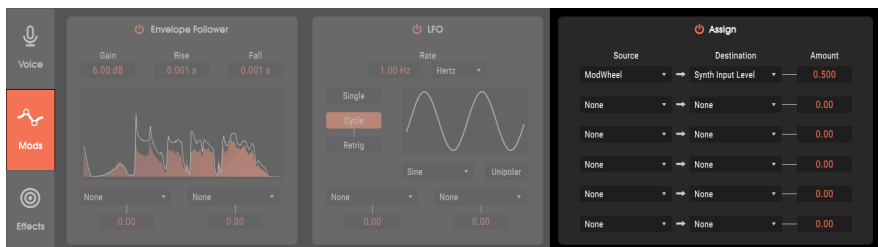
このLFOはポリフォニックですので、キャリアの各ボイスにLFOがあり、LFOセクションの各種パラメーターでコントロールできます。LFO波形は6種類あり、フリーランニングや色々なトリガー方法が選べます。LFOのディスプレイには選択した波形が表示され、各パラメーターによる波形の変化も視覚的にモニターできます。

8.3.1. LFOのパラメーター

- **Waveform** : 波形ディスプレイの下にあるドロップダウンメニューでLFOの波形を選択します。波形は *Sine* (サイン波)、*Triangle* (三角波)、*Sawtooth* (ノコギリ波)、*Ramp* (ランプ波: ノコギリ波の上昇タイプ)、*Square* (矩形波)、*SnH* (サンプル&ホールド: ノイズをS/Hにかけて生成したランダム波) の6種類があります。
- **Rate** (0.001Hz~200Hzまたは音価) : Rateの左側のフィールドは、その右のメニューで *Hertz* にセットしたときのLFOの周期を設定します。右のメニューが *Hertz* 以外にセットされているときは、左のフィールドではテンポに同期した音価 (音符の長さ) を選択できます。選択できる設定値は、8 (8小節)、4 (4小節)、2 (2小節)、1 (1小節)、1/2 (2分音符)、1/4 (4分音符)、1/8 (8分音符)、1/16 (16分音符)、1/32 (32分音符) です。右のメニューで *Binary* を選択した場合は音価通りの長さになり、*Dotted* を選択したときは付点音符の長さになり、*Triplet* の場合は3連符の長さになります。
- **Single** : LFOを1周期のみ動作させます。 *Single* を選択したときは、*Cycle* は選択できません。
- **Cycle** : LFOを継続的に動作させるモードです。 *Cycle* 選択時は *Single* は選択できません。
- **Retrig** : この機能は *Cycle* モード時にのみ使用できます。ノートオンのたびにLFO波形の先頭からスタートさせます。例えば、Rateの設定が数小節に及ぶほど長い場合に、キーボードを弾くとその時のLFOの状態に関係なく波形の先頭から再スタートします。
- **Unipolar** : ユニポーラを選択すると、LFOはポジティブ値のみをデスティネーションに出力します。選択していない場合、LFOはポジティブとネガティブ値をデスティネーションに出力します。ユニポーラは、デスティネーションのパラメーター値が下がるような変化をさせたくない場合 (設定値が低く、それ以上値を下げたくない場合など) に便利です。

LFOの出力は、2つのデスティネーションに送ることができます。デスティネーションの選択方法やモジュレーションソースのアサイン方法は、セクション8.4.2.をご覧ください。

8.4. Assignセクション



エンベロープフォロワーやLFOにあるルーティング設定とは異なり、Assignセクションではモジュレーションソースとデスティネーションを接続するスロットが6つあります。MODホイールを除くすべてのモジュレーションソースはキャリアシンセサイザーの各ボイスをポリフォニックでコントロールできます。MODホイールはキャリアシンセサイザー全体にかかるモノフォニック動作です。

ソースとデスティネーションはドロップダウンメニューから選択できます。

8.4.1. ソース

- **Carrier Envelope** : キャリアシンセサイザーのATTACKとRELEASEをソースとして使用できます。
- **Velocity** : キーボードやパッドなどのコントローラーを操作する強弱でダイナミクスを付けることができます。
- **Keyboard** : 音程もソースとして使用できます。Amountの設定にはポジティブかネガティブがあります。ポジティブの場合はC3を中心にそこから高い音程では出力値が徐々に上がり、C3から低い音程では徐々に出力値が下がります。ネガティブの場合はその逆で、C3を中心に音程が上がれば出力値が下がり、音程が下がれば出力は上がります。
- **Aftertouch** : キーボードを弾いた時に、キーをさらに押し込むのがアフタータッチ (別名プレッシャー) です。Vocoder Vがスタンドアロンモードの場合、チャンネルアフタータッチとポリフォニックアフタータッチの両方に対応しています。チャンネルアフタータッチは、キーボードのキーを押し込んだときの最大値を出力します。ポリフォニックアフタータッチは、各キーのプレッシャーを個別に出力しますが、Vocoder Vがプラグインモードのときはポリフォニックアフタータッチはソースに選択できません。
- **Mod Wheel** : 通常はシンセサイザーのピブラートに使用しますが、このセクションでソースとして使用する場合は、他のコントロールにも利用できます。

8.4.2. ソースとデスティネーションを接続する

エンベロープフォロワー、LFO、Assignセクションの各ソースは、30種類のデスティネーションをコントロールできます。エンベロープフォロワーとLFOは2つのデスティネーションを同時にコントロールでき、Assignセクションでは1つのソースで1つのデスティネーションに接続できます。



下図はデスティネーションのリストです：

None	Vocoder Shift
Osc 1 Level	Vocoder Width
Osc 2 Level	Vocoder Sample/Hold
Osc 1 Freq	Synth Input Level
Osc 2 Freq	Voice Input Level
Osc 2 Fine	Master Volume
Osc 1 Shape	LFO Rate
Osc 2 Shape	LFO Amplitude
Synth FM Amount	Envelope Follower Amplitude
Synth Attack	Delay 1 D/W
Synth Release	Stereo Pan 2 D/W
Ensemble Amount	MMF 3 D/W
Vocoder Attack	Delay 1 Time
Vocoder Release	Stereo Pan 2 Rate
Vocoder Mix	MMF 3 Cutoff
Vocoder Balance	

例えば、アフタータッチでOSC2のレベルをコントロールしたい場合は、SourceにAftertouchを選び、DestinationにOsc 2 Levelを選択します。

8.4.3. モジュレーションの深さを設定する

モジュレーションの深さは、ソースとデスティネーションの組み合わせごとに個別に設定できます。エンベロープフォロワーとLFOセクションでは、2つのデスティネーションの下にあるAmountで、AssignセクションではDestinationの右にあるAmountコラムでそれぞれ設定できます。



Amountの値が1.00の場合、デスティネーションパラメーターの値を全域にわたってコントロールします。この時、ソースの出力値が上がるとデスティネーションのパラメーター値も上がります。Amountの値が-1.00の場合もデスティネーションパラメーターの値を全域にわたってコントロールしますが、1.00の場合とは逆にソースの出力値が上がると、デスティネーションパラメーターの値は下がります。Amountの設定値がそれ以外の数値のときは、デスティネーションパラメーターの可変幅が制限されます。例えば、MODホイールを最大に上げたときにデスティネーションパラメーターの値を最大値の半分にしたいときは、Amountの値を0.500に設定します。

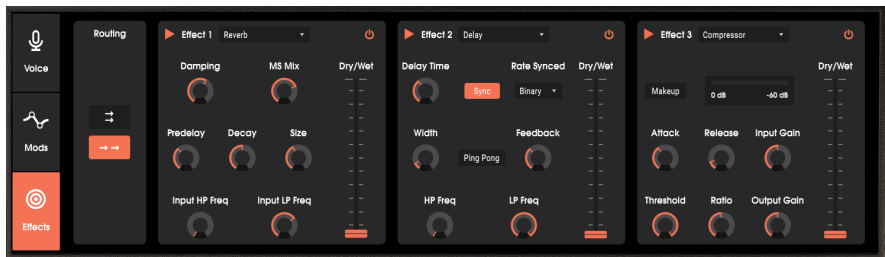
9. エフェクト

9.1. Vocoder Vのエフェクトについて

11種類の高品位エフェクトでVocoder Vのサウンドをさらに多彩なものにすることができます。エフェクトには往年のアナログエフェクトのモデリングや、よりモダンなデジタルエフェクトもあります。このエフェクトはVocoder Vの一部ですので、スタンドアローンモード時でもVocoder Vとエフェクトプラグインなどを同時に立ち上げるためのMainStageなどのプラグインホストは不要です。プラグインモードの場合、通常であればチャンネルインサーションが必要になるエフェクトも、Vocoder Vのプリセットに含めることができます。つまり、Vocoder Vは通常必要と考えられるほとんどのエフェクトも搭載した自己完結型のプラグインということになります。内蔵エフェクトは以下の通りです：

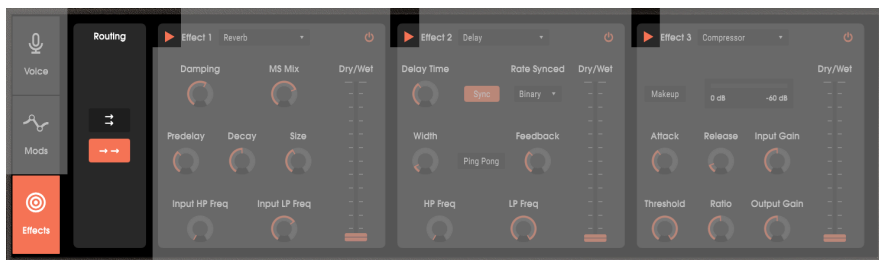
- **Reverb**：小規模ルームから大ホールまでの音響空間をエミュレートするエフェクトです。
- **Delay**：入力音をリピート再生するタイミングやリピートする回数、ディレイ音のトーンやステレオの広がり、左右にディレイ音が飛び交うピンポンモードやテンボンシンク機能も内蔵したディレイです。
- **Chorus**：同じ楽器が複数でユニゾンしているような厚みのある音を作り出す定番モジュレーションエフェクトのコラスです。
- **Flanger**：金属的でアクの強いモジュレーションエフェクトのフランジャーです。テンボンシンク機能や音色パラメーターも内蔵しています。
- **Phaser**：60年代から人気のあるいわゆる"シュワシュワ"サウンドのフェイザーです。
- **Overdrive**：ソリッドステートの歪みをエミュレートしたオーバードライブです。トーンコントロールで多彩なサウンドにできます。
- **Compressor**：入力音の音量差を均一化して、迫力あるサウンドにするコンプレッサーです。
- **BitCrusher**：入力音のビット解像度を16ビットから1.5ビットにまで低下させ、サンプリートも大幅にダウンさせることができるビットクラッシャーです。
- **Multi Filter**：シンセタイプのマルチフィルターで、スローブやレゾナンスなど、シンセ的なパラメーターを内蔵しています。
- **3バンドのフルパラメトリックと、2バンドのシェルビングフィルターを組み合わせた5バンドのパラメトリックEQ**です。
- **Stereo Pan**：入力音の定位を左右に揺らすステレオパンです。左右幅や音像移動の周期の調節や、テンボンシンク機能を内蔵しています。

9.2. Effectsパネル

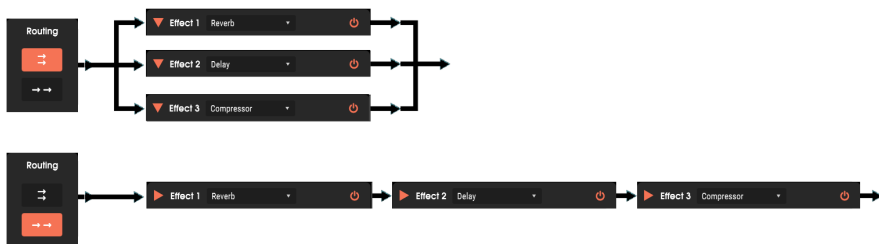


アッパーツールバーの'Advanced'ボタンをクリックしてアドバンストパネルを開き、'Effects'ボタンをクリックするとエフェクトセクションが開いてエフェクトスロットが3つ表示されます。エフェクトは3つまで同時使用できます。

9.3. シリーズ/パラレル接続



各エフェクトの接続はパラレル (Routingの上のボタン) か、シリーズ (Routingの下ボタン) が選べます。各エフェクトスロットの左上にある三角矢印の向きが右のときはシリーズ接続、下向きのときはパラレル接続になります。



上図のEffect 1～3が縦に重なっている図がパラレル接続です。Vocoder Vからの信号が3つのエフェクトにそれぞれ分配され、各エフェクトの出力後にミックスされます。

上図の下側の図がシリーズ接続です。Vocoder Vからの出力は最初のエフェクトにのみ入り、最初のエフェクトの出力が2番目のエフェクトの入力になり、2番目の出力が3番目のインプットに接続され、3番目のエフェクトの出力がVocoder Vとしての最終アウトになります。

9.4. 各エフェクトスロットで共通の機能



3つのエフェクトスロットで共通したパラメーターは次の通りです：

- **エフェクトセレクター**：エフェクト名をクリックするとドロップダウンメニューが開き、エフェクトタイプのリストが表示され、エフェクト名をクリックして選択できます。
- **エフェクトOn/Off**：各エフェクトスロットの右上にある電源アイコンをクリックしてエフェクトのオン/オフを切り替えます。オフのときはバイパスになります。
- **Dry/Wetスライダー**：各エフェクトスロットの右側にDry/Wetスライダーがあり、入力音とエフェクト音のミックスバランスを調節できます。スライダーを最高にするとエフェクト音 (Wet) のみが出力され、最低にすると入力音 (Dry) のみが出力され、バイパスと同じ状態になります。

i Tip: すべてのエフェクトパラメーターはMIDIアサインが可能ですのでMIDIラーン機能でエフェクトパラメーターをハードウェアのMIDIコントローラーにマッピングすることができます。

9.5. 各エフェクトの詳細

ここから先は各エフェクトの内容をご紹介します。はじめにそのエフェクトの簡単な説明があり、その次にエフェクトパラメーター等をご紹介します。

9.5.1. Reverb

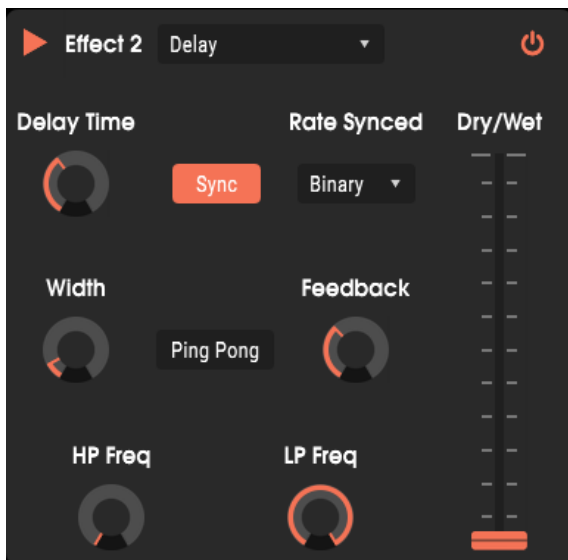


リバーブは、空間内（ルームかホール）の壁面などで発生した無数の反射音が減衰していく様子（残響音）をエミュレートするエフェクトです。各パラメーターは残響音の特性や振る舞いを作り出すのに重要なものです。

- **Damping**：反射音は周波数帯域によって減衰率が異なります。高い周波数の音は壁の表面が柔らかく音を吸収する性質のもの の場合（Dampingを高く設定した場合）、比較早く減衰し、壁面が硬い素材の場合（Dampingを低く設定した場合）はゆっくりとした減衰となります。そのため、Dampingを低く設定した場合は明るめのリバーブ音になり、Dampingを高く設定した場合は暗めなりバーブ音になります。
- **MS Mix**：リバーブ音のステレオ間の広がり調節します。低めの設定ではリバーブ音はモノラルに近くなり、高めに設定するとより広がりのあるリバーブ音になります。
- **Predelay**：音響空間では原音が空間内の壁面等に到達して残響音が発生するまでに時間的なズレがあります。この時間的なズレをプリディレイと言います。Predelayを大きく設定すると大きな空間のように聞こえます。また、ドラムなどのパーカッシブな音がソースの場合は、リバーブ音で原音のアタックがかき消されないようにプリディレイで調整するという使い方もあります。
- **Decay**：リバーブ音がフェイドアウトして消えるまでの時間を設定します。
- **Size**：空間の大きさを調節します。低めの設定では比較的小規模な空間（ルーム）になり、設定を高くするとホールなど大きな空間になります。SizeはPredelayと併せて調節することで、色々な空間を演出できます。

- **Input LP Freq** : このパラメーターは、原音にローパスフィルターをかけることで、高域成分を抑えたリバーブ音にしたり、フィルターを開放にして不自然なほど明るいトーンのリバーブ音にしたりできます。Input HP Freqと併用して色々なキャラクターのリバーブ音を作ることができます。
- **Input HP Freq** : このパラメーターは原音にハイパスフィルターをかけることで、リバーブ音の低域の"モコモコ感"をカットして聴きやすいリバーブ音にするなどに使用します。Input LP Freqと併用して色々なキャラクターのリバーブ音を作ることができます。

9.5.2. Delay



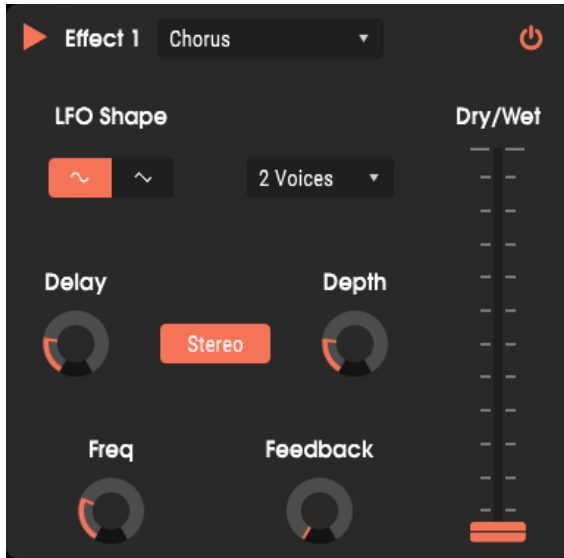
ディレイは、入力音のコピーを作り、それを減衰させながら繰り返し再生させること（これを"エコー"と言います）で、空間的な広がり感を演出します。リバーブでは反射音が無数にありますが、ディレイではそれを規模縮小してシンプルな反射音にしています。また、テンポに合ったディレイにすることでリズムのアクセント付けにも応用できます。

- **Delay Time** (2~2,000ms)：ディレイタイムを設定します。ノブを右へ回していくとディレイタイムが長くなり、左へ回していくと短くなっていきます。Sync (後述) の設定によって、タイムの表示が小節数/拍数またはミリセカンド (ms) 単位に変わります。
- **Sync**：ディレイタイムをDAWのテンポか、スタンドアローンモード時はVocoder Vのテンポ (Audio Midi Settingsで設定) と同期するかどうかを切り替えます。オンの場合、ディレイタイムはDAWかVocoder Vのテンポと同期して小節数または拍数で表示されます。オフの場合はDAWのテンポとは同期せず、ミリセカンド (ms) 単位で表示されます。
- **Rate Synced**：ディレイタイムを *Binary*, *Ternary* (三連符), *Dotted* (付点) のいずれかに設定します。このパラメーターは、Syncがオンの場合にのみ有効となります。
- **Width**：ディレイ音のステレオ間の広がりを調節します。低めの設定ではディレイ音はモノラルに近づき、高めの設定では左右に広がったディレイ音になります。
- **Ping Pong**：ディレイ音が左右を跳ね回るようなエフェクトにします。
- **Feedback**：ディレイの出力を再びディレイの入力に戻す量を調節します。高めの設定にするとディレイ音が何回も繰り返しながら徐々にフェイドアウトしていきます。

i Tip: Feedbackを最大に設定すると、ディレイ音が減衰せずループし続けます。これを利用してルーパ的に使用することもできます。

- **LP Freq**：入力音にかかるローパスフィルターのカットオフ周波数を調節します。フィルターを開放して不自然なほど明るいトーンのディレイ音になりますが、高域成分が他の音と干渉してマスキングを起こすこともあります。その場合はこのパラメーターで高域成分を抑えて問題を解消することもできます。
- **HP Freq**：入力音にかかるハイパスフィルターのカットオフ周波数を調節します。ディレイ音の低域の"モコモコ感"をカットして聴きやすいディレイ音にできます。

9.5.3. Chorus



コーラスは、同じ音色を複数重ねたような音にするエフェクトです。基本原理は、入力音に短めのディレイをかけてコピーを作り、LFOでディレイタイムにゆっくりとしたモジュレーションをかけて、ディレイ音と入力音をミックスします(50:50のミックスで最大効果になります)。Vocoder Vのコーラスは複数のディレイ音を作ることができ、よりリッチで濃密なコーラスサウンドにすることもできます。

i コーラスは原理的にフランジャー(後述)とよく似たエフェクトですが、コーラスのほうがディレイタイムが長め(コーラスの最低ディレイタイムは0.6msです)で、クセのないコーラスらしいエフェクトになります。

- **LFO Shape** : コーラス音にモジュレーションをかけるLFOの波形を選択します(サイン波/三角波)。
- **Voices** : 入力音をコピーする数(コーラスのボイス数)を1~3ボイスの範囲で設定します。
- **Delay** : コーラスのディレイタイムを設定します。ディレイタイムを長く設定すると密集感が希薄な感じになります。
- **Stereo** : コーラス出力をステレオで出力します。左右に広がった状態、またはモノにセットしてピンチ感を出すこともできます。
- **Depth** : コーラス音にかかるモジュレーションの深さを設定します。極めて微妙な揺れから激しいモジュレーションまで、幅広く設定できます。
- **Freq** : コーラスの揺れとなるLFOのスピードを調節します。
- **Feedback** : コーラスの出力を再び入力する信号量(フィードバック量)を設定します。設定を高くするとクセの強いコーラス音になります。

9.5.4. Flanger



フランジャーの基本原理は上述のコラスとほぼ同じですが、コラスと比べてディレイタイムが短めです（最低値は0.001ms）。ディレイタイムが極端に短くなるといわゆるコムフィルター効果が生じ、ディレイタイムを周期的に揺らすことで入力音の倍音を強調する帯域が刻々と変化していくような音になります。

フランジャーは、FreqとDepthの設定次第で、穏やかな感じにも激しいフランジングにもなります。Depthを高めに設定すると、入力音のピッチ自体が変化しているように聴こえますが、これはアナログフランジャーの回路動作を再現したために生じる効果です。

- **Shape**：フランジャー音にモジュレーションをかけるLFOの波形を選択します（サイン波/三角波）。
- **Polarity**：フィードバックの極性をポジティブまたはネガティブに切り替えます。この設定で穏やかなエフェクト音になったり、ハッシュ感のある強烈なエフェクト音になりますので、ぜひ両方ともトライしてみてください。
- **Stereo**：フランジャー出力を、現代的なステレオタイプにするか、ピンテージ感のあるモノにするかを選択できます。
- **Freq**：Min DelayにモジュレーションをかけるLFOの周期（スピード）を設定します。
- **Min Delay**：ディレイタイムの下限を設定します。この設定で、フランジャーのキャラクター（コムフィルター効果がかかる帯域）が変わります。
- **Depth**：LFOモジュレーションの深さを設定します。
- **Feedback**：フランジャー出力を再び入力する量（フィードバック量）を設定します。設定値を高くするとシャープでメタリックな質感の音になります。
- **LP Freq**：入力音にかかるローパスフィルターのカットオフリクエンスを調節します。このノブの設定よりも高い周波数帯域にはフランジャーがかかりません。
- **HP Freq**：入力音にかかるハイパスフィルターのカットオフリクエンスを調節します。このノブの設定よりも低い周波数帯域にはフランジャーがかかりません。

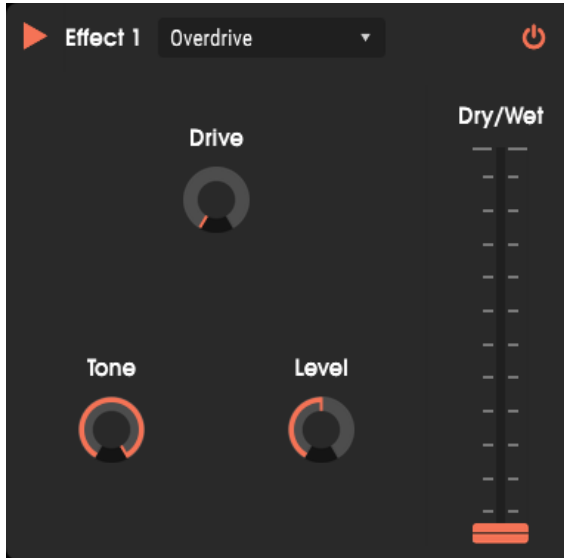
9.5.5. Phaser



フェイザーエフェクトの人気の最初に出たのは1960年代でした。回転感のような動きのあるサウンドになるのが特徴的です。基本的な動作原理は、入力音の分岐して片方の位相を変化させ、元の信号をミックスします。これによりレベルが極端に下がる帯域と上がる帯域（ノッチ/コム）が生じ、この帯域を周期的に上下させることで特徴的な"シュワシュワ"したサウンドになります。Vocoder Vのフェイザーはステレオ出力が可能で、テンポ同期もできます。

- **LFO Rate** : LFOのスピードを設定します。テンポ同期がオンの場合、このパラメーターの値は小節数/拍数で表示されます。テンポ同期がオフの場合は、Hz単位で表示されます。
- **Sync** : LFOスピードのテンポ同期のオン/オフを切り替えます。オンにすると、プラグインモードの場合はDAWのテンポに、スタンドアロンモードのときはVocoder VメニューのAudio Midi Settingsで設定したテンポに同期します。この場合、LFO Rateの表示は小節数/拍数になり、オフの場合はHz単位になります。
- **Rate Synced** : LFOスピードの同期ベースを *Binary*, *Ternary* (三連符), *Dotted* (付点) に切り替えます。このパラメーターは、Syncがオンの場合にのみ有効となります。
- **LFO Amount** : LFOによるモジュレーションの深さを設定します。設定値を高くするとフェイザーのオールパスフィルターの周波数が変化する範囲が大きくなり、ワンドレンジのフェイザー音になります。
- **LFO Shape** : LFOの波形を設定します。波形は *Sine* (サイン波), *Triangle* (三角波), *Saw* (ノコギリ波), *Ramp* (ランプ波), *Square* (矩形波), *Sample and Hold* (ランダム) から選択できます。
- **Frequency** : フェイザーエフェクトの中心周波数を設定します。
- **Feedback** : フェイザーエフェクトのレゾナンスを設定します。設定を高くするとフェイザーによるフィルター効果がより顕著になります。
- **N Poles** : フェイザーエフェクトのフィルター段数を設定します。低めの設定ではジェントルなサウンドに、高めの設定ではより強力なフェイザー効果がかかります。
- **Stereo** : フェイザー音のステレオ間の広がり調節します。最低値でモノ、最大値でステレオ最大 (左右両端) になります。

9.5.6. Overdrive



入力音のゲインを上げて信号をクリップさせたり歪ませたりするエフェクトです。これにより入力音にハーシュ感をプラスする新たな倍音が生じるエフェクトで、ギターエフェクトのオーバードライブと同様です。

- **Drive** : オーバードライブ量を設定します。
- **Tone** : ノブを右へ回すほどシェルビングフィルターの周波数が上がってブライトでエッジのあるトーンになります。
- **Level** : オーバードライブの出力レベルを設定します。オーバードライブにより上がった全体音量を補正できます。

9.5.7. Compressor



コンプレッサーは、基本的には音量を均一化するエフェクトです。入力音のレベルに応じて素早く反応する自動ボリュームのようなものです。この数十年、オーディオエンジニアはコンプレッサーを単なる音量補正以上にクリエイティブに使う方法を数多く開発してきました。例えば、ミキシングで特定のトラックにだけパワー感をプラスして、ミックス内で目立たせるといった使い方もありますし、ギタリストはギターのサステインを伸ばす目的で使うこともあります。また、コンプレッサーを極端なセッティングにして、EDMでよく聴かれるような"パンピング"エフェクトを作り出すこともできます。

コンプレッサーをエフェクトチェーンに入れると、入力時のアタックの歪みを解消した状態で次のエフェクトへ信号を送れます。また、原音は比較的早く減衰するタイプの音の場合は、ロングサステインにする効果もあります。ドラムでは音の迫力を出すためにコンプレッサーがよく使われます。また、放送局でもオーディオレベルの均一化にコンプレッサーがよく使われています。

- **Makeup** : コンプレッションにより下がった全体音量を自動補正するスイッチです。
- **Attack** : 入力音に対してコンプレッサーが反応するスピードを設定します。アタックタイムが速い場合はコンプレッサーがすぐに反応し、遅めの場合は比較的ゆっくり反応します。設定次第では、入力音のアタック部分以後にコンプレッションをかけることもできます。Vocoder Vの場合は、アタックタイムをある程度遅めにしておくことで言葉の出だし、特に子音を比較的ハッキリと聴かせるのに役立ちます。

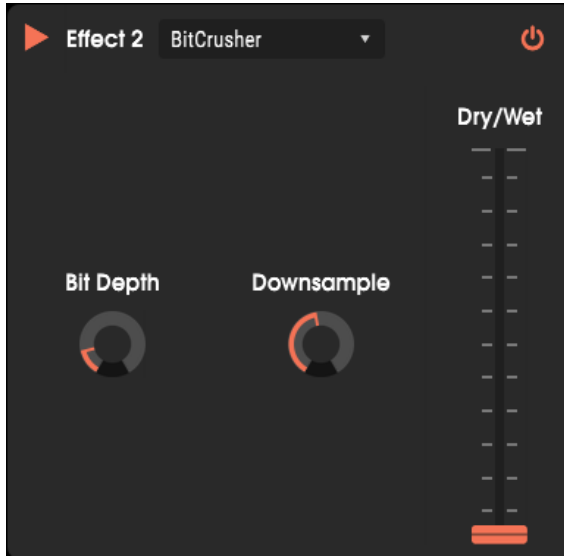


♪: Dry/Wetスライダーで入力音をミックスすることで入力音の音量エンベロープを活かしつつ、コンプレッションにより音圧が上がった効果も得られます。このテクニックのことを"パラレルコンプレッション"と言います。

- **Release** : コンプレッションが開放される時間を設定します。入力音の音量変化が不自然にならないように設定するのが基本ですが、極端な設定にして"パンピング"効果を狙ったり、エア感をプラスしたりする使い方もあります。この設定で原音の質感が大きく変わることでもありますので、ぜひ色々な設定を実験してみてください。
- **Threshold** : コンプレッションがかかり始める音量レベルを設定します。入力音のレベルがこの設定以下の場合は、コンプレッションがかかりません。

- **Input Gain** : 入力音のゲインをコンプレッションの前段で調節します。コンプレッションがかかるかどうかは、スレッシュホールドレベルを超えるかどうかで決まりますので、この設定は非常に重要です。入力音のレベルが低ければ、スレッシュホールドに届きませんし、レベルが高ければコンプレッションが常時かかることにもなります。Input Gainの設定ひとつでコンプレッションの掛かり方が大きく変わりますので、ベストなセッティングになるように実験してみてください。
- **Ratio** : スレッシュホールドレベルを超えた以降の、入力音のレベル上昇を抑える比率（圧縮比）を設定します。例えば2:1に設定した場合、入力音がスレッシュホールドレベルを2dB超えた時には1dBの上昇に抑え、8dB超えた場合には4dBの上昇に抑える、というように動作します。
- **Output Gain** : コンプレッサーの最終出力レベルを調節します。Makeupをオフにした場合は、コンプレッションによる全体音量の低下をここのレベルを上げて補正できます。

9.5.8. BitCrusher



Arturiaインストゥルメントの音質は非常に高品位なのですが、場合によってはグリッチィでローファイなサウンドが欲しい時もあります。そんな時に便利なのがビットクラッシャーです。入力音のビットデプスやサンプルレートをわざと下げて感じの悪いデジタルな歪みを作れます。4ビット、11.025kHzのサンプルレートといった設定にして、初期デジタルのノスタルジックな感じを演出するといった使い方もできます。

このエフェクトで実験する際には、最初にBit DepthとDownsampleのノブを最低値にしておくとういでしょう。これで入力音から何も変化しない状態となり、そこから徐々にノブを上げていくとビットデプスやサンプルレートが下がっていきます。それぞれのノブで音の変わり方が違いますので、色々な設定を試してみてサウンドの壊れ具合をお楽しみください！

- **Bit Depth** : 入力音の解像度を下げます（入力音のビット数を下げます）。ノブを最低値（16ビット）にした状態で入力音と同じ解像度になり、最大値（1.5ビット）にすると解像度が極端に低い状態になります。
- **Downsample** : Bit Depthで解像度を下げた信号をリサンプルします。ノブを上げていくと、入力音がより低いサンプルレートでリサンプリングされ、入力音の質感が徐々に破壊されていきます。

9.5.9. Multi Filter



マルチフィルターは、5タイプのフィルターを内蔵し、シンセサイザーでよく見られるようなパラメーター構成で、Vocoder Vのサウンドを強力に加工します。

- **Filter Mode** : フィルターのタイプを選択します。タイプは次の5種類があります : *Low Pass, High Pass, Band Pass, Comb Feed Back, Comb Feed Forward*

♪: LP, HP, BPの各モードを選択した場合は、フィルタースロープを選択するパラメーターも表示されます。スロープは次の3タイプがあります : $-12\text{dB}/\text{Oct}$, $-24\text{dB}/\text{Oct}$, $-36\text{dB}/\text{Oct}$

- **Cutoff** : フィルターのカットオフ周波数を設定します。
- **Resonance** : LP, HP, BPの各モードでは、カットオフ周波数付近の帯域を強調する量(レゾナンス)を調節します。レゾナンスを上げるとカットオフ付近のピークが高くなります。Comb FBモードの場合はコムフィルターのピークの高さを調節し、Comb FFモードではコムフィルターのノッチの深さを調節します。

9.5.10. Param EQ



パラメトリックイコライザーは、特定帯域の音量を上げ下げするフィルターが複数セットになったエフェクトで、入力音の全体的な音質を補正/加工します。軽微な音質補正から、特定帯域を大胆にカットしてミックスでのヌケを良くするなど、色々な利用法があります。このタイプのEQは、帯域幅を調整することで幅広い帯域の特性を緩やかにコントロールしたり、狭い帯域をピンポイントに調整したりすることができます。Vocoder VのParam EQは、ローシェルフ、3つのパラメトリックステージ、ハイシェルフの合計5バンド構成で、各バンドともパラメーター構成は同じです。

3つのパラメトリックステージは特定帯域のみのブースト/カットをします。ローシェルフとハイシェルフはブースト/カットを始める帯域は選択できますが、その帯域以下や帯域以上も含めてブースト/カットします。周波数特性をグラフで見ると、ローシェルフとハイシェルフでブースト/カットした結果はその帯域以下や以上に"棚"ができたように見えます。上図のグラフ部分にあるオレンジ色のサークルが各バンドを表します。上図の左から右の各サークルの状態を簡条書きにすると、次のようになります：

- ローシェルフ：低音域をカット
- パラメトリックステージ1：狭い帯域をシャープにブースト
- パラメトリックステージ2：広めの帯域を比較的なだらかにブースト
- パラメトリックステージ3：狭い帯域を極端にシャープにカット
- ハイシェルフ：高音域をブースト

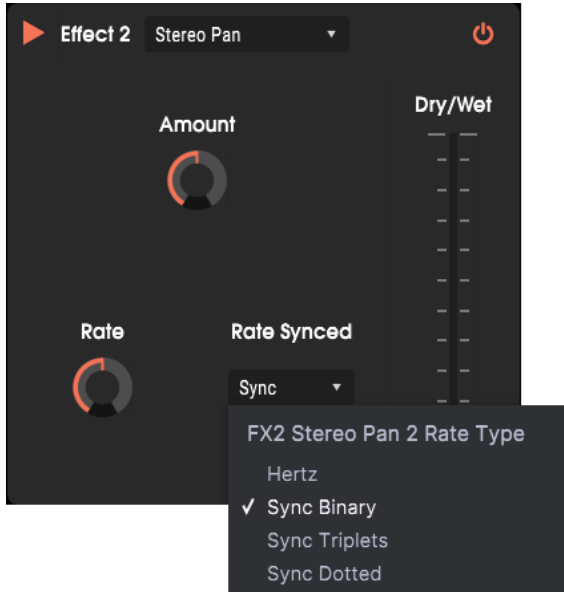
ロー/ハイシェルフとパラメトリックとはフィルター特性が異なりますので、同じような設定にしても効果の掛かり方は異なります。

- **Filter Selector**：5つのバンド (LS, 1, 2, 3, HS) を選択します。
- **Frequency**：パラメトリックステージ (1-3) では、ブースト/カットする周波数を設定します。ローシェルフ (LS) ではコーナーフリクエンシーを設定し、その周波数以下の帯域が全体的にブースト/カットされます。ハイシェルフ (HS) ではコーナーフリクエンシーを設定し、その周波数以上の帯域が全体的にブースト/カットされます。周波数の設定はFreqノブをドラッグする以外にも、グラフ上のサークルを直接左右にドラッグすることもできます。
- **Gain**：各バンドのブースト/カット量を設定します。Gainノブをドラッグする以外にも、グラフ上のサークルを直接上下にドラッグすることもできます。
- **Q**：パラメトリックステージの帯域幅を調節します。



ローシェルフでカットしたり、ハイシェルフでブーストする場合、Qの設定でコーナーフリクエンシーの上下 (LSでは下、HSでは上) の帯域でピークを作り、LSではそこから低い帯域をなだらかにブーストし、HSではそこから高い帯域をなだらかにカットします。LSでブースト、HSでカットする場合は、Qの設定でコーナーフリクエンシーの上下の帯域でピークを作り、LSではそこから低い帯域をなだらかにカットし、HSではそこから高い帯域をなだらかにブーストします。上図では、LSもHSもQを高く設定しています。

9.5.11. Stereo Pan



ステレオパンは、入力音の定位をステレオ間で周期的に移動させるエフェクトです。音像移動の周期は、プラグインモードの場合はDAWのテンポに、スタンドアロンモードのときはVocoder VメニューのAudio Midi Settingsで設定したテンポに同期できるほか、テンポに同期しないフリーランニングも選択できます。

- **Amount**：左右に移動する幅を設定します。低めの設定の場合、センター寄りの位置で左右に移動し、最大値では左右両端に広がって音が移動します。
- **Rate**：Rate Syncedのプルダウンメニューと連動して音像が移動するスピードを設定します。Rate SyncedではHertz (非同期), Sync Binary (通常の小節数/拍数でテンポ同期), Sync Triplets (3連符でテンポ同期), Sync Dotted (付点音符でテンポ同期) の4タイプから選択できます。Hertzにセットした場合、Rateの表示はHz単位となり、テンポとの同期はしません。それ以外のBinary, Triplets, Dottedにセットしたときは、Rateで小節数/拍数を選択します。

10. 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トリア製品代金の一部）により、ア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、アトリア社（以下アトリア）に帰属します。アトリアは、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. 著作権 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せん。