NATIVE INSTRUMENTS

MASSIVE

オペレーションマニュアル

このマニュアルに記載した事項は、予告なしに変更される場合があります。また、内容についてNative Instruments Software Synthesis GmbH が責任を負うと表明するものではありません。このマニュアルに述べるソフトウェアの使用にあたっては、利用許諾契約を結ぶ必要があります。ソフトウェアを他の媒体に複製することはできません。このマニュアルの一部または全部をコピー、転載し、または伝送、録音、録画するためには、目的のいかんを問わず、Native Instruments Software Synthesis GmbH から事前に書面による許可を得る必要があります。このマニュアルに記載した製品名や会社名は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

オペレーションマニュアルの執筆者: Thomas Loop

©Native Instruments Software Synthesis GmbH, 2006. All rights reserved.

Service Center Manual, Version 1, March. 2006

NI ソフトウェア は Native Instruments Software Synthesis の商標です。

Germany
Native Instruments GmbH
Schlesische Str. 28
D-10997 Berlin
Germany
info@native-instruments.de
www.native-instruments.de

USA
Native Instruments USA, Inc.
5631 A Hollywood Boulevard
Los Angeles, CA 90028
USA
info@native-instruments.com
www.native-instruments.com

THE FUTURE OF SOUND

目次

1. MASSIVEへようこそ！ 5
2. インストールとセットアップ 6
3. クイックスタート 7
   3.1. 読み込んで演奏する 7
   3.2. ご自身のサウンドを作成する 11
4. リファレンス 17
   4.1. シグナル・フローとボイシング 17
   4.2. ユーザー・インターフェイスとの相互作用 19
   4.2.1. セクション・ヘッダーとポップアップ・メニュー 19
   4.2.2. フェーダーとノブ 20
   4.2.3. モジュレーション・コントロール 21
   4.2.4. センター・ウィンドウ（The Center Window） 26
   4.2.5. Macro Controls、オートメーション、MIDI 27
   4.3. スタンドアロン・メニューとナビゲーション・バー 30
   4.3.1. スタンドアロン・メニュー 30
   4.3.2. ナビゲーション・バー 31
   4.4. オシレータ・セクション（Oscillator Section） 33
   4.4.1. ウェーブテーブル・オシレータ（Wavetable oscillators） 34
   4.4.2. ウェーブテーブル・コントロール（Wavetable Controls） 34
   4.4.3. 増幅とルーティング 38
   4.4.4. モジュレーション・オシレータ（Modulation oscillator） 39
   4.4.5. ノイズ・セクション 41
   4.4.6. フィードバック・セクション 41
   4.5. フィルター・セクション 43
   4.5.1. ルーティング 43
   4.5.2. フィルターのタイプ 45
   4.6. インサート・エフェクト 47
   4.6.1. ルーティング 47
   4.6.2. ディレイ 48
   4.6.3. サンプル・アンド・ホールド 48
   4.6.4. ビットクラッシャー（Bitcrusher） 49
   4.6.5. 周波数シフター（Frequency Shifter） 49
   4.6.6. HPLP 50
   4.6.7. Sine Shaper 50
   4.6.8. Parabolic Shaper 51
   4.7. アウトプット・セクション 51
   4.7.1. Ampセクション 51
   4.7.2. Bypassセクション 52

4.7.3. Master Effects セクション 53
4.7.4. マスター・ボリューム・セクション 55
4.8. センター・ウィンドウ (The Center Window) 56
4.8.1. General Pages (全般設定ページ) 57
4.8.2. Modulationページ 69
4.9. Macro Control セクション 83
4.10. ブラウザ表示と属性 (Attribute) 表示 84
4.10.1. 属性のコンセプトとKOREサウンド 84
4.10.2. ブラウザを使ってサウンドを検索して読み込む 86
4.10.3. Attributesを決定してサウンドを保存する 92
付録A – Attributesの使用法 94
付録B – 属性 (Attributes) リファレンス 102

1. MASSIVEへようこそ!

MASSIVEをご購入頂き、誠にありがとうございます。この新しいソフトウェア・インストゥルメントは、独特のシンセシス・エンジンに比類なき使いやすさを加えたものです。けれどもそのほとんどはサウンド作成に焦点を置いています。MASSIVEは求められる力強いベース・ラインや鋭いリードのソリューションとなります。同時に、美しいアトモスフィア・パッドやファンキーなリズム・グルーブを実現することも可能です。

このマニュアルでは、MASSIVEの使用法と全機能についてご説明します。MASSIVEの創造性あふれる可能性を全てご利用いただくために、マニュアルでは革新的なウェーブテーブル・エンジンを取り上げます。このウェーブテーブル・エンジンは、このシンセサイザーのサウンドの中心にあり、MASSIVEに特徴的なアナログ・サウンドを添える独特のフィルターでもあります。マニュアルでは、全ての内部エフェクト、内部フィードバック回路、様々な高度のルーティング機能についてもご説明します。これらは、MASSIVEのパワーと柔軟性を作り上げています。さらに、重要なことですが、このマニュアルではMASSIVEでのモジュレーション・ルーティングの設定法をご説明します。これは、MASSIVEの最もパワフルで、直感的な機能の1つです。

マニュアルは2つの主要パートから成り立っています。セクション3、**クイックスタート**は、2つの入門チュートリアルを含んでいます。このチュートリアルは、MASSIVEを使う第一歩をご紹介し、MASSIVEの各パートや機能、その使い方をご説明します。MASSIVEを全くご存知でない方は、ここから開始されることになります。セクション4、**リファレンス**は、このシンセサイザーの全機能の体系的なリファレンスです。MASSIVEの全要素についてご説明し、使いやすさのヒントの他にテクニカルな情報も掲載しています。MASSIVEの特定の部分について詳細をお求めの場合は、ここで見つけることができます。

けれども、何といっても、MASSIVEのサウンドをお楽しみいただければ幸いです。

あなたのMASSIVEチーム
NATIVE INSTRUMENTS

2. インストールとセットアップ

このマニュアルの先に進む前に、まず、お使いのコンピュータにMASSIVEをインストールしましょう。お手元のMASSIVEのパッケージの中に、**セットアップ・ガイド**の冊子が含まれています。この中に、ステップごとに進むインストール・ガイドが掲載されています。その中に、ハード・ドライブにアプリケーションをインストールする方法や、オーディオ設定とMIDIインターフェイス設定を設定する方法に関する情報が掲載されています。セットアップ・ガイドには、MASSIVEをスタンドアロン・アプリケーションとして使用する方法や、ホスト・シーケンサー・プログラム内でプラグインとして使用する方法についての説明があります。さらに、**サービス・センター**・アプリケーションへのステップごとの紹介も含まれています。サービス・センターを使って、インターネットでお持ちのMASSIVEをご登録いただき、アクティベートすることができます。サービス・センターにはアップデート・マネージャも含まれており、MASSIVEの最新版をダウンロードすることができます。最高のパフォーマンスと、他のオーディオ・アプリケーションとの互換性を可能にするために、定期的にMASSIVEのアップデートをチェックしてください。

3. クイックスタート

ようこそ！MASSIVEをお使いのコンピュータにインストール後、ここからMASSIVEの主な機能について把握していただくことになります。つまり、2つのクイックスタート・セクションです。これは、この新しいエキサイティングなシンセサイザーでサウンドを読み込み作成する最初のステップです。**1つ目のクイックスタート**（下記セクション3.1参照）は、MASSIVEのパワフルなブラウザ表示（Browser View）を使って、MASSIVEのサウンド・ライブラリからサウンドを検索して読み込む方法に焦点を置いています。こうすることで、すぐに演奏を開始することができます。**2つ目のクイックスタート**（下記セクション3.2参照）は、MASSIVEの膨大なサウンド・デザイン機能を使って、ご自身の新しいサウンドを作り出す方法をご説明します。

3.1. 読み込んで演奏する

MASSIVEのことを全くご存じなく、どのようにして始めればよいか不確かであれば、ここから始めてください。このクイックスタートでは、MASSIVEの設定法、**ブラウザ**を使ってサウンド・ライブラリを検索する、サウンドを読み込む、**Macro Control**をいくつか微調整する、ということの他に、**Rangeノブ**に注目して、これらをMacro Controlでどのようにコントロールできるのかをご説明します。

MASSIVEのサウンドを出す

MASSIVEでいよいよ制作にとりかかる前に、MASSIVEの**オーディオとMIDIの設定**をご確認ください。お使いのコンピュータにMASSIVEを正しくインストールしてアクティベートなさった（詳細はセットアップ・ガイド参照）と想定し、スタンドアロン版でMASSIVEを開始しましょう。オーディオとMIDIインターフェイスのオプションを設定するために、一番上にあるメニューから、**File**を開き、**オーディオとMIDIの設定（Audio and MIDI Settings）**を選択してください。

サウンドカード（Soundcard）タブでは、最高の結果を出すために、Windowsでは**ASIO**を選択してください。（Macでは、**CoreAudio**です。Mac OSXではこれが唯一の選択肢です。）その後、アウトプット・デバイス（Output Device）領域で、オーディオ・インターフェイスを選択してください。サンプル・レートを44100に設定し、アウトプット・レイテンシーを約10ミリ秒にすることをお勧めします（ソフトウェアのコントロール・パネルでレイテンシー／バッファーのサイズをサウンドカードに対し調節する必要があるかもしれませんのでご注意ください。これを行うために、最初にMASSIVEを終了しなければならない可能性があります）。このように設定すれば、ほとんどのコンピュータ・システムでうまく動作するはずです。このような設定の詳細に関しては、セットアップ・ガイドをご参照ください。

ルーティング（Routing）タブでは、MASSIVEの2つのバーチャル・アウトプットが適切にオーディオ・インターフェイスのアウトプットへルーティングされているかご確認ください。「接続されていません（Not Connected）」がここで表示されると、何も聞こえません！

MIDIタブでは、お使いになっているMIDIインターフェイスやデバイスがオンになっていることを

ご確認ください。ご自身のインターフェイスが表示されていても、これがオフになっている場合は、この「off」をクリックして、オンにしてください。ここに、お使いのMIDIデバイスが表示されない場合は、デバイスそのもの（または、そのソフトウェア・ドライバ）のインストールに問題がある可能性があります。使うことのできるMIDIコントローラがない場合でも、コンピュータのキーボードを使ってMIDIノートを演奏することができます。ピアノの鍵盤に似たパターンで英数字のキーを4列割り当てました。例えば、コンピュータのキーボードの一番下のキーの列（左のZから、右の / まで）は、ピアノの鍵盤の白鍵に割り当てられており、ZキーはCに割り当てられています。これより1行上のキーの列（Sから ; まで）は、ピアノの鍵盤で言う黒鍵に割り当てられており、SがC#に割り当てられています。さらにその上の2行のキーは同じようなパタンで割り当てられていますが、1オクターブ高い割り当てになっています。

Optionsダイアログ内に、もう一つの**MIDI Setupタブ**があります。これは**File**を開いて**Options**で見つかります。ここにはさらにMIDI設定のオプションがありますが、今の段階ではこれに関しご心配なさる必要はありません（この設定ダイアログの詳細は、セクション4.3.1に記載されています）。

それでは、オーディオとMIDIの設定のダイアログを閉じて、MASSIVEを実際に使い始めてみましょう！

ご自身のサウンドを検索する

まず始めに、Browserに注目し、内蔵サウンド・ライブラリからサウンドを検索して読み込む方法を見てみましょう。

ナビゲーション・バーの右側にあるBrowserボタンをクリックし、**ブラウザ表示 (Browser View)** へ切り替えます。

左下にブラウザのデータベース表示 (Database View) があります。また、右に検索結果リスト (Search Result List) があります。その上に、Macro Controlの8つのノブがあります (セクション4.2.5参照) 。さらに、**Master Volumeコントロール**があります (セクション4.7.4参照) 。ブラウザ自身の詳細は、セクション4.10.1にあります。

Browser Viewを最初に開くと、右下の検索結果リストがMASSIVEで使うことのできる全てのサウンドのリストを表示します。Database Viewの左下にある属性 (Attributes) を使って、検索結果を絞り込んでみましょう。

- いずれかの列にある1つ、あるいは複数の**Attributes**をクリックすると、それが強調表示されます。

- 検索結果リストが自動的に**更新**され、有効になっているAttributes一式と適合するKOREサウンドのみを表示します。

- 選択されたAttributeをもう一度クリックし、その選択を解除します。

- Attributesが1つも選択されていないと、検索結果リストは使うことのできるKOREサウンド全てのリストを表示します。

- 左から右の各列から、1つ、あるいは複数のAttributesを選択してください。リストが徐々に絞り込まれていきます。例えば、左から右へ、「Bass」、「Synthetic」、「Distorted」、「Lead」、「Drum&Bass/Breaks」を選択していくと、右側に「Rampage」というサウンドが見つかります。

- このサウンド名をダブルクリックして、検索結果リストからこのパッチを読み込みます。

Attributesを使うことは便利且つ強力な方法で、お使いになりたいサウンドを素早く見つけることができます。

ご自身のサウンドを演奏する

「Rampage」を読み込みましたので、MIDIキーボードを使ってノートをいくつか演奏してみましょう。そうするとサウンドが聞こえるはずです。Rampageはベースのサウンドですので、キーボードの低い範囲で演奏するとよいでしょう。Browserのすぐ上の行で1-8と並んでいる**Macro Contgrol**ノブの1つで、アウトプットを変えてみましょう。MIDIキーを押し続けてサウンドを持続させながら、3つ目のMacro Controlをクリックしてマウスを上の方向へドラッグします。Macro Controlノブはこの動きに従います。そうすると、使用しているパッチのどれにMacro Controlが割り当てられているかにより、何らかのエフェクトが聞こえるはずです。(Macro Controlの詳細とその一般的な割り当てについては、セクション4.2.5をご覧ください。)

それでは別のサウンドを使ってみましょう。Macro ControlとDatabase Viewの間にあるバーで、**Resetボタン** (次の図の丸いアイコンです) をクリックすると、全てのAttributesが解除

されます。

MASSIVEの中の全てのサウンドが右側に再び現れるのが見えます。それでは、別の方法でサウンドを検索してみましょう。

- Resetボタンの右側にある検索語 (Search Term) 領域をマウスでクリックします。
- Search Term領域の中に「pad」と入力します。
- 検索結果がここでも自動的に更新されて、名前や他の**メタ情報 (Meta Information)** 領域 (セクション4.10.3参照) に検索語を含むKOREサウンドのみに絞り込まれているのがお分かりになるでしょう。
- 絞り込まれているKOREサウンドの1つをダブルクリックして読み込みます。
- MIDIノートを演奏して押します。
- 様々なMacro Controlノブ 1-8 を微調整してみて、様々な設定で作成できる、多様なサウンドを聞いてみましょう。

このようなMacro Controlはサウンドにどのように影響しているのでしょう?ここで、**シンセ表示 (Synth View)** に切り替えて、これがどのように機能しているのかを把握しましょう。ナビゲーション・バーの右側の**Synthボタン**をクリックして、Synth Viewに切り替えてください。ウィンドウ右下隅に、同じMacro Controlのノブ 1-8 があります。Synth Viewでは、各コントロールがどのようにサウンドに変更を加えるのかを理解することができ、ご自身のコントロール割り当てを作成することができます。例えば、下図は以前読み込まれたRampageサウンドを表示していますが、コントロール・ノブの下にある小さな黄色い数字は、ノブがそれぞれMacro Controlの 1 と 2でコントロールされていることを示しています。

Macro Controlが、影響を与えているコントロールに及ぼす影響の範囲は、該当するコントロールの周りの黄色い輪に比例します。例えば、上図では、IntensityノブでのMacro Control 2の影響が、数字「6」が示している緑色のモジュレーション・ソースの影響よりも大きいことが分かります。色が異なっているのは、このモジュレーション・ソースがMacro Controlではなく、LFOであることを反映しているからです。青い「2」の数字は、エンベロープ・ジェネレータのことを示しています。

MASSIVEの**モジュレーション・ソース**に関する詳細は、セクション4.8.2をご覧ください。次のクイックスタートで、このような接続の設定方法についてご説明します。

3.2. ご自身のサウンドを作成する

このクイックスタートでは、シンプルなリード・シンセ・サウンドの作り方をご説明し、MASSIVEの基本的なサウンド・デザインの技術をご紹介します。このセクションでは、すでに前のクイックスタートの情報をご理解なさっていることを前提に進みます。したがって、そうでない場合は、まずセクション3.1に戻り、そこから始めてください。ここでは、各**オシレータ**の**ウェーブテーブル**を選択して、そのコントロールを微調整してサウンドを変更する方法を見ていきます。さらに、MASSIVEの**フィルター・バス**を設定して、**モジュレーション・ソース**でそれらをコントロールする方法をご説明します。

ウェーブテーブルをコントロールする

まず始めに、ナビゲーション・バーの**File**メニューから、**New Sound**を選択し、エディット用に新しい空のサウンドを作ります。ここで、MASSIVEの左上隅にある**Oscillatorセクション**に注目してください。下の左の図のようになっているはずです。以下の説明で、様々なノブとフェーダーを段階を追って調節していき、最終的に下の右の図の設定とぴったり合うまで調節を続けます。この理由は後ほどご説明します。

最初に、シンセシスの基礎から始めましょう。ほとんどのシンセサイザーの設計では、生のサウンド素材を生成するのに何らかの**オシレータ**が使われます。こうした生のサウンド素材は後で、**フィルター**（セクション4.5参照）、**エフェクト**（セクション4.6、4.7.3参照）、その他のコントロールによって操作されます。MASSIVEの中でも独特の機能は、多数の他の減算方式のシンセサイザーが単純な波形を使っているのとは異なり、個々のオシレータが**ウェーブテーブル**を使ってサウンドを生成することです。こうすることで、濃厚な、独特の、変形するサウンドを作成することが可能になります。こうしたサウンドは、他のシンセシス技術を使っていては作成することが不可能なものです。MASSIVEのウェーブテーブル・シンセシス・エンジンの詳細に関しては、セクション4.4.1をご覧ください。

この段階では、このセクションのコントロールをいくつか使って、どのようにクリエイティブに制作することができるかを見ていきます。したがって、内部で実際に何が起こっているのかをご心配なさる必要はありません。

MASSIVEで、サウンドに影響を与える最も根本的なパラメータは、各オシレータで使うために**どの**ウェーブテーブル**を選ぶか、ということです。このOscillatorセクションのもう片方のパラメータにより、そのウェーブテーブルの使い方を変更することができます。ウェーブテーブルを、MASSIVEの各オシレータで別々に使うために**選択する**ことができます。このために、各オシレータのヘッダーにあるポップアップ・メニューを使ってください。各オシレータで「Square-Saw I」と表示のある所を順にクリックし、それらをそれぞれ「Dirty PWM」、「Squelchy」、「Screamer」に設定してください。

ウェーブテーブルの位置を調節してみましょう。これはつまり、ウェーブテーブルのどの部分が使われることになるか、というものです。MIDIノートを押しながら、一番上のオシレータの**Wavetable Positionコントロール**をマウスで調節し、サウンドに与える効果を聞いてみましょう。このコントロールで少し演奏して感じをつかんでから、先程の右の図のように、このコントロールを約10%の位置へ設定してください。それでは3つ目のオシレータのWavetable Positionコントロールを調節してみましょう。サウンドに何か変わったところがありますか?何も変化は聞こえないはずです。なぜなら、**Amplitudeコントロール**（図の**Amp**）が一番下まで下げられているからです。

先程の図にぴったり合わせるために、Oscillator 3のAmplitudeコントロールを最高まで（一番右まで）上げてください。同様に、Oscillator 2のAmplitudeコントロールを約70%に設定してください。最後に、3つのオシレータ全ての、Filter Routingをコントロールしている**Routing Faders**（右端のスライダー）を一番上の位置へ設定してください。フィルターに関しては次でご説明します。

フィルターを設定する

MASSIVEには2つの**フィルター・バス**があり、非常に柔軟なルーティングの機能でサウンドを形成します。ここで、オシレータから生サウンドを操作するために、多様なフィルターのタイプを挿入することができます。

新しいサウンドに取り組む際、**Filterセクション**は下の左の図のようになっているはずです。以下の説明で、ノブとフェーダーを段階を追って調節していき、最終的に次の右の図の設定とぴったり合うまで調節を続けます。

まず、**Filter Input Fader**（F2となっており、「Ser<>Par」というマークがあります）を一番上まで設定します。これは、**シリアル**・フィルター・ルーティングを設定するもので、2つ目のフィルターが、1つ目のフィルターのアウトプット・シグナルを、そのインプット・シグナルとして取ります。この例では、2つのフィルターが、シグナルを並列処理や同時処理するのではなく、次から次へ、続いて処理するようにしたいと思います。

次に、ヘッダー（「None」と書いてあります）をクリックしてポップアップ・メニューのリストからエントリを選択して、最初のフィルターのタイプを選択してください。例として、**Daft**というフィルター・タイプを選んでみましょう。

それでは、MIDIノートを演奏してください。初めのうちはサウンドが全く聞こえないはずです。なぜなら、デフォルトでは**Filter Cutoff**コントロールが一番下まで（左まで）下げられているからです。MIDIコントローラでそのノートを押し、Cutoffノブをマウスでクリックして最高まで（右へ）ドラッグして上げてください。カットオフを上げていくにつれ、フィルターが徐々に開いていき、サウンドが少しずつ聞こえてきます。

例として、Resonanceコントロールを60%ほど上げてください。ここでもCutoffを少々微調整して、サウンドに生じる違いをお聞きください。

さて、**Output Fader**（Filterセクションの右端）を一番下までスライドさせてください。このフェーダーは、完全なFilterセクションのアウトプット・ミックスをFilter 1 と Filter 2の間に設定します。アウトプット・ミックスがこの範囲の一番下に設定されると、Filter 2のアウトプットのみが聞こえ、Filter 1からの直接アウトプットは聞こえません。

もう一度ノートを演奏してください。まだ、何の違いも聞こえないはずです。サウンドはFilter 2を通っていますが、使うフィルターをまだどれも選んでいません。これを変更するために、Filter 2のヘッダーにあるポップアップ・メニューをクリックして、**Scream**フィルターを選択してください。ノートを押して、Cutoffコントロールをマウスでクリックしてドラッグして徐々に上げていき、最高値まで（一番右まで）上げてください。カットオフが上がるにつれ、サウンドが徐々に変わっていくのが聞こえるはずです。

Resonanceコントロールを中央の位置へ、全体の範囲の大体50%の位置へ設定してください。ノートを演奏すると、そのサウンドは、Filter 2がないものとは少々違って聞こえるはずです。それでも、違いはまだわずかでしかありません。（マウスでOutput Faderを上下に動かすことで、シグナル・チェインでFilter 2ありのサウンドとFilter 2なしのサウンドを比較することができます）。

MASSIVEでさらに複雑で興味深いサウンドを作るために、もう2、3の技術をサウンド・デザインのツールキットに加える必要があります。次のセクションで、**モジュレーション・ソース**を使って時間と共にオシレータとフィルターのパラメータを変更する方法に注目します。

MIDI割り当てとモジュレーション・ソースを設定する

MASSIVEでは基本的に2つの異なるタイプの**モジュレーション**を使うことができます。**MIDI割り当て**を設定して、パラメータを手動で（またはホスト・シーケンサーからMIDIオートメーション・コマンドを送信することで）変更することも可能ですし、あるいはMASSIVEの中で**モジュレーション・ソース**を設定して、エンベロープやLFO、さらにシーケンサー等を時間とともに自動的に変更することも可能です。

1つ目の場合、MIDIでコントロールを設定するために、MASSIVEのインターフェイスの右下隅にあるMacro Controlセクションにカーソルをドラッグします。ここで、Macro Control 4の**モジュレーション・ハンドル**をクリックします。モジュレーション・ハンドルというのは、右上隅にある小さな十字です。数字の「4」が現れ、これがマウス・ポインタについていきます。次に、2つ目のフィルターのScreamコントロールの一番右の**モジュレーション・スロット**へカーソルを動かしてください。これは、ノブのすぐ下にある、小さな黒い長方形です。ここでモジュレーション・スロットをクリックすると、マウスのカーソルについていた4という数字が消え、この4は、モジュレーション・スロットの中に表示されます。これは、このパラメータ、つまり、フィルターのScreamパラメータをコントロールするために、Macro Control 4を割り当てた、ということです。（注意：Altキーを押しながら、4という数字のあるモジュレーション・スロットをダブルクリックすると、その割り当てを解除することができます。**コンテキスト・メニュー**にアクセスして、モジュレーション・スロットを右クリックして割り当てをエディットすることもできます。ここでOffエントリを選択すると、割り当てを解除することができます。）

Screamコントロールに割り当てを設定したので、ノートを演奏しながらマウスでMacro Control 4を微調整してみましょう。この割り当てからはまだ何のエフェクトも聞こえてきません。なぜなら、ScreamパラメータでのMacro Control 4のエフェクトの量をまだ設定していないからです。これを行うために、モジュレーション・スロットの小さな4をクリックして、マウスを上にドラッグしてください。黄色い輪が現れるのが見えます。この輪はマウスを上方向に動かすにつれて、長くなります（マウスを下方向へ動かすと、この輪の長さは短くなります）。輪の部分が長くなればなるほど、モジュレーション・スロットに設定されたソース、つまりMacro Control 4の影響が大きくなります。これを、ノブの周り約60%の長さへ設定し、ノートを演奏しながらMacro Controlを動かしてみましょう。割り当てのエフェクトが聞こえるはずです！

ScreamパラメータをMIDIデバイスでコントロールするために、Macro Control 4 を右クリックして、コンテキスト・メニューから「MIDI Learn」を選択してください。それから、使いたいMIDIコントローラのノブ、あるいはフェーダーを動かしてください。デバイスが正しく接続されていると想定して、自動的に割り当てが行われます。これで、MIDIデバイスでMacro Control 4とScreamパラメータを変更することができます。

自動的な**モジュレーション・ソース**を加えて、MASSIVEで別のパラメータを変更する方法を見てみましょう。まず、エンベロープの1つを割り当ててみます。センター・ウィンドウ内の1つ目のエンベロープ（「1Env」と書いてあります）の青いタブをクリックします。すると、次の図のように見えます。

このページはMASSIVEの4つの**エンベロープ・ジェネレータ**のうちの1つのコントロールを表示しています。エンベロープは、ノートを演奏するとまず上昇し、（通常は）キーを押し続けている間、ある一定のレベルに留まり、ノートを離すとゼロへ下がるシグナルです。エンベロープはノートの音量を決定するのによく使われ、キーを押すと音量が大きくなり、その音量を維持し、ノートを離すと減衰します。

例として、エンベロープを使ってFilter 1のCutoffをモジュレートしたいと思います。最初に、エンベロープを希望の形にします。**Attackコントロール**の値を、全体の約70%まで上げてください。こうすると、エンベロープの最初の傾斜が（上の図のように）ずっと長くなります。それから、エンベロープのモジュレーション・ハンドル（エンベロープのHeaderタブ内の小さな青い十字で、「1Env」の記述の右にあります）をクリックしてください。これを、Cutoffノブの下にある1つ目のモジュレーション・スロットをクリックして、Filter 1のCutoffへ割り当ててください。割り当てが行われると、スロットの中に小さな青い数字「1」が現れます。割り当てからエフェクトが聞こえる前に、もう一度、モジュレーション量を設定する必要があります。再びモジュレーション・スロットをクリックして、マウスを下方向へドラッグしてください。コントローラのある所（つまり、右）から青い輪が始まり、左へ「逆に」に動きます。これを、前のセクションの右側の図のように、最高値の約10%に設定してください。この**インバース・モジュレーション（逆変調）**は、エンベロープ値が高いと、実際にはCutoff値を上げないで下げるということです。MIDIコントローラでノートを演奏してみてください。キーを打った後で、サウンドは鈍い音になります。これは、エンベロープ・シグナルがCutoffコントロールを上げて**下げる**からです。Macro Control 4をもう一度調節しようとすると、その影響はずっと強く聞こえます。なぜなら、エンベロープの影響がフィルター・カットオフにさらに及ぶからです。

エンベロープと他のモジュレーション・ソースに関する詳細は、セクション4.8.2をご覧ください。

保存とそれから

おめでとうございます。MASSIVEで、初めてサウンドを作成しました！これを今後のためにサウンド・ライブラリへ保存しましょう。

Attributes Viewへ切り替えてサウンドを保存することができます。このために、ナビゲーション・バーの**Attributes Viewボタン**をクリックしてください。Attributes Viewボタンは、Browser ViewボタンとSynth Viewボタンの間にあります。

Attributes Viewの中で、サウンドの属性（attributes）を設定し、それを後でデータベースの中で検索することができます。これはちょうど最初のクイックスタート（セクション3.1参照）でご説明したとおりです。すでに見てきたとおり、様々な属性（attributes）があり、サウンドを分類するために使うことができます（注意：付録Bに各attributeの完全な定義があります。また、付録Aにいくつかの例があります）。この最初のサウンドのために、属性（Attributes）をいくつか選択して、サウンドに見出しをつけてください。ここで、Bass、Distorted and Sweep/Filter Modといった名前をクリックしてください。

この時点で、右側にある**メタ情報（Meta Information）**の中のAuthor領域で、入力するサウンドの詳細の他に、ご自身の名前を加えることもできます。こうすることで、そのサウンドが必要となった時に再び見つけることができます。

終了後、ナビゲーション・バーのSave Asボタンをクリックして、新しいサウンドの名前を入力してください。OKをクリックすると、そのサウンドはデータベースへ保存されます。これで、Attributesを使ったり、検索領域に検索語を入力したりして、Browserからサウンドを見つけることが可能になります。

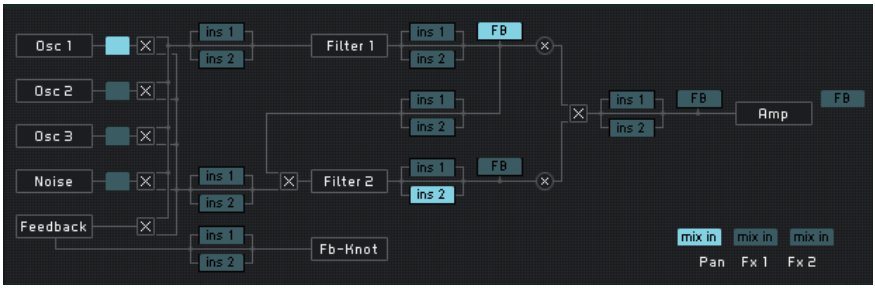
このサウンドにさらに変更を加えるためにできることの例を聞くためには、Browserへ進み、検索語領域に「propeller」と入力し、KOREサウンド「Propeller Saw」を読み込んでください。Synth Viewへ切り替えると、ここで実行してきた例といくらか似ていることがあるのがお分かりになるでしょう。このKOREサウンドと、私たちが作成した例とでは、何が異なるのかに注目し始めたとき、ご自身のサウンド作成のインスピレーションが湧き、多くのテクニックを使うことができるでしょう。

4. リファレンス

4.1. シグナル・フローとボイシング

このセクションでは、MASSIVEのシグナル・フローの精密なルーティングについてご説明します。MASSIVEがどのように機能するのかを本当にご理解していただくために、このセクションをお読みになることをお勧めします。このシンセサイザーの様々な全パートがどのように相互に連結し、影響を及ぼすのかを正確に記述しているからです。

MASSIVEのシグナル・フローは比較的分かりやすいものです。これは、減算方式のシンセサイザーの有名なパラダイムに沿っているからです。これは非常に柔軟で、他のパワフルな機能もいくつか含んでいます。シグナル・フローは、センター・ウィンドウのRoutingページに描かれています。



それでは、どのように機能するのかの基礎的なことをご説明しましょう。

３つのウェーブテーブル・オシレータと1つのノイズ・オシレータが４つのオーディオ・シグナルを生成し、サウンドの基礎を成します。もう一つモジュレーション・オシレータがあります。これはそのシグナルをオーディオ・シグナルへミックスすることはありませんが、３つの主要オシレータをモジュレートするために使われます。様々なモジュレーション・モード（フェイズ・モジュレーション（位相変調）、リング・モジュレーション（リング変調）、ポジション・モジュレーション（位置変調）を選択することができます。これらのモードの他に、モジュレーション・オシレータを使ってフィルターの周波数をモジュレートすることもできます。さらに、フィードバック・バス（これについてはさらに以下でご説明します）があり、シグナルの一部を後でチェインに戻し、それをインプット・ソースとしてもう一度ミックスします。サウンド生成のこのような初期段階の詳細に関しては、セクション4.4をご覧ください。

このようなソース・シグナルは、各ソースのRoutingフェーダーを使って２つの個々のフィルター・バスへミックスダウンされます。Inputフェーダー（一番上のSer <> Par）は２つ目のフィルター・バス・シグナルを1つ目のフィルターのアウトプットとミックスします。言い換えると、（２つ目のフィルターが個々のインプット・バスを使う）パラレル・フィルター・ルーティングと（２つ目のフィルターが1つ目のフィルターのアウトプットを使う）シリアル・ フィルター・ルーティングとの間でクロスフェードすることができます。これがシリアルに設定されていて、全てのオシレータがf2バス

へルーティングされていると、全く音が聞こえません！**Filter**セクションが、組み合わされた1つのシグナルを次のセクション、f1とf2のミックスへ出力します。異なるフィルター・ルーティングの詳細と例はセクション4.5をご参照ください。

フィルターの後、シグナルは**Amp**セクション（セクション4.7.1参照）と**Master Effects**（セクション4.7.3参照）へルーティングされます。シグナルはまず、Ampセクションのアンプ・エンベロープを通過し、次にパン・コントロールを通ります。その後、パラレル・ボイスがダウンミックスされます（詳細は下記参照）。それからシグナルは一つずつMaster Effectsを通り、次に最後のEQ、そして**Master Volume**を通過し、グローバル・アウトプット・ボリュームを設定します。

シグナル・フローには動かしたり変更したりできる部分がいくつかあります。**Insert Effects**、**Bypass**セクション、**Feedback**セクションです。シグナル・フローでのこれらのモジュールの役割は、Routingページでコントロールされます（セクション4.8.1参照）。

インサートは、オーディオ・シグナルを操作するために様々な位置でシグナル・フローに挿入することのできるエフェクトです。両方のフィルター・バスそれぞれ、シリアル設定になっているフィルターの間、増幅される前のフィルターされたシグナル、あるいはフィードバック・シグナルのみに挿入することが可能です。インサートの詳細はセクション4.6をご参照ください。

Bypassコントロールは、3つの主要オシレータの1つから、またはノイズ・オシレータからアウトプットを選択し、このシグナルをシグナル・チェインの最後にあるAmpセクションへ直接ルーティングします。ここで、このシグナルは様々な位置でダウンミックスされたシグナルへ加えられます。つまり、Panの後か、Master EffectsセクションのFX1かFX2の後です。これは、サブバスのような、アウトプットでミックスされた直接の生シグナルを維持するために使うことができます。これは詳細はセクション4.7.2をご参照ください。

Feedbackコントロールで、チェインの中の様々なポイント（Routingページで選択可能）からオーディオ・シグナルをルーティングし、それをFeedbackセクションへルーティングし直すことができます。Feedbackはフィルターの周波数の特徴を変更したり、サウンドをサチュレーション／ディストーションさせたり、ディレイ・シグナル等のあるフィードバックを使ったりするために用いることができます（詳細はセクション4.4.6参照）。

MASSIVEの**ボイシング**構造はシグナル・フローと緊密に連結しており、シンセサイザーのボイスがどのように操作されるかを特定します。コードを演奏する場合は、ノートごとに1つの、複数のボイスが必要です。これは、キーボードでコードを演奏する際に、複数の指で同時に全てのキーを押す必要があるのと同様です。MASSIVEの各ボイスはコード内でノートの1つを生成することができます。つまり、各ボイスはそれぞれのピッチと開始点を持つことができます。しかし、ユーザー・インターフェイスで調節されたように、全てのボイスは同じ構造と全般的な設定を共有しています。

ナビゲーション・バーをご覧になると、ボイス数が表示されるのがお分かりになります。現在使用中のボイスの数が始めに表示され、その次に、使用可能なボイスの最大数が表示されます（この最大数は、センター・ウィンドウのVoicingページで調節できます）。

各ボイスのサウンドは、シグナルがダウンミックスされてステレオ・アウトプット・シグナルが生成されるまで、他の全てとは別々に計算されます（マルチトラック・シーケンサーのダウンミックスのように）。このダウンミックス処理は、シグナルがMaster Effectsへルーティングされる直前に行われます。これは、特に重要です。なぜなら、ダウンミックスがエフェクトの後に行われると、例えばチューブ・エフェクトのサウンドが異なり、面白味に欠けるからです。

Voicingページには、**Unisono**コントロールもあります。これにより、MIDIキーボードで1つのノートをトリガーすると、内部ボイスを複数トリガーすることができます。これはオーケストラで、複数のバイオリンが同じノートを演奏したり、複数の歌手が聖歌隊で同じパートを歌うのと同じようなことです。歌手が全員、**全く**同じように歌ったとすると、サウンドはただ音量が大きくなるだけです。けれども、歌手一人一人が実際には微妙に異なって歌うので、歌手の数が増えると、実際のサウンドはもっと豊かに、複雑になります。MASSIVEについても同じことが当てはまります。1つのノートに対して複数のボイスを使うことができ、例えば、聖歌隊のような効果を生み出すために、各ボイスをわずかにデチューンすることが可能です。こうしたことは全て、センター・ウィンドウのVoicingページで調節することができます（セクション4.8.1参照）。

使用する各ボイスはコンピュータが別々に計算する必要がありますのでご注意ください。使われるボイスが多ければ多いほど、CPU負荷も高くなります。また、内部最適化のために、ボイス数が4で割り切れる場合はCPU負荷が最小限に抑えられますのでご注意ください。つまり、4、8、12といったボイスを使うと良いでしょう。

4.2. ユーザー・インターフェイスとの相互作用

このセクションではMASSIVEのグラフィカル・ユーザー・インターフェイス（GUI）の決まりや、そのコントロールでどのように機能するかをご説明します。**Mac**や**Windows**のマシンでMASSIVEを操作することに大きな違いはありません。ただ、この2つのオペレーティング・システムにはファイル・システムやキーボードの操作法にわずかな違いがあります。Windowsではキー・コマンドは所与ですが、Macではパラレルです。このテキストで「右クリック」と記載されている場合は、Macでは「Ctrl-クリック」をお使いください。

このセクションでは主にインターフェイスとコントロールの使い方をご説明します。したがって、すぐに使いこなすことができるでしょう。こうしたコントロールの全ての動作や機能についての詳細は記載されていません。詳細情報に関しては、クイックスタートとリファレンスのセクションをご参照ください。

4.2.1. セクション・ヘッダーとポップアップ・メニュー

MASSIVEインターフェイスの各セクションには、内容を記載した**ヘッダー**があります。例えば、**OSC1**はオシレータ1などということです。各セクションにはMuteスイッチもあります。マウスでMuteスイッチをクリックして、ある特定のセクションを解除します。もう一度クリックすると、有効な状態に戻ります。

MASSIVEでサウンドを作成している際、シグナル・チェインの特定のセクションをオフにすると便利な場合が多くあります。例えば、フィルターされたサウンドがあり、そこで生のオシレータ・シグナルを確認したいとしましょう。単純に両方のフィルターのMuteをクリックして、フィルターをオフにします。これにより、一時的にエフェクトは聞こえないようになりますが、フィルターの全設定は維持されます。モジュールをオフにすると、システムのCPUパワーを節約できます。CPU負荷の問題が生じそうでしたら、このことも覚えておかれるとよいでしょう。

このようなセクションの多くには、セクション・ヘッダーの右側に何らかの**ポップアップ・メニュー**があります。これを使ってそのセクションの多様な選択肢から、ウェーブテーブル、オシレータ・モード、フィルターのタイプ、エフェクト等を選択します。これらのポップアップ・メニューは使いやすいものです。1つのポップアップ・メニューをクリックすると、選択肢のリストが現れ、内容をスクロールしていくことができます。表示されるエントリの1つをもう一度クリックすると、そのエントリが選択され、リストは自動的に閉じます。

オシレータ・モジュールは、そのヘッダーに**Previous**ボタンと**Next**ボタンがあり（上図参照）、メニューのリストの順にウェーブテーブルを次々に読み込みます。これは、非常に便利な方法で、ご自身のサウンドにふさわしいウェーブテーブルを素早くスクロールして見つけることができます（ウェーブテーブルと、ウェーブテーブルがMASSIVEでサウンドの基礎を成す方法に関しては、セクション4.4.1をご参照ください）。

4.2.2. フェーダーとノブ

フェーダーとノブは、MASSIVEの主な機能のほとんどをコントロールするために使用するものです。一般的に、MASSIVEのフェーダーとノブは、他のオーディオ・ソフトウェアで使い慣れているフェーダーとノブと同じように動作します。マウスでノブをクリックし、（マウス・ボタンを押し続けながら）上下にドラッグして、ノブの値を**変更**してください。

ほとんどの場合、ノブのパラメータ**数値**は表示されませんのでご注意ください。これは厳密にはアナログのアプローチです。デジタル読み出しなどなかった時代にエレクトロニック・ミュージックの先駆けとなった方々と同じように、ご自身の耳を信用してMASSIVEを操作していただければと思います。

MASSIVEには多数のコントロールに関する決まりが含まれており、多彩なパラメータを素早く正確にエディットすることができます。

- 右のマウス・ボタンをクリックして**コンテキスト・メニュー**を開きます。そこにはMIDIとモジュレーションに関するコマンドのリストがあります。モジュレーション・コマンドについては下記セクション4.2.3で、MIDIコマンドについてはセクション4.2.5でご説明します。

- 左のマウス・ボタンでノブの値を変えながら、キーボードのshiftキーを押すと、コントロールを**微調整**することができます。

- **マウス・ホイール**を使って、コントロールの値を変えることもできます。マウス・ホイールを使っている時にshiftキーを押し続けると、値が粗いステップで変わります。

- 左マウスをダブルクリックして、ノブをデフォルトの位置へ**リセット**します。

ノブとフェーダーに関し、以下のポイントも重要ですので覚えておかれるとよいでしょう。

- MASSIVEのコントロールは全て、**アナログ**のハードウェア・シンセサイザーのフィジカル・コントロールと同じように、可能な限りできるだけ機能するように設計されています。こうしたことが、生成されるサウンドに非常に影響する場合があります。例えば、オシレータの1つでAmpノブを上に回すと、予想通りにオシレータのアウトプット・レベルがフィルター・バスへ上がります。しかし、こうすることにより、フィルターからのサウンドの質も変わる可能性があります。なぜなら、実際のアナログ回路のように、フィルター・インプットが熱くなっているからです。

- もう一つの重要ポイントは、モジュレーションのターゲットと範囲をマッピングするために、MASSIVEのノブとフェーダーをどのように使用するか、という点です。これに関してはさらに次のセクションでご説明します。

4.2.3. モジュレーション・コントロール

MASSIVEのデザインで最重要となる画期的な点は、モジュレーション・エフェクトのマッピングとコントロールのために、Rangeノブを利用した方法です。各ノブの周りにある色のついた輪は、どのモジュレーション・ターゲットがこのパラメータへルーティングされるかを示すために使われます。MASSIVEのパラメータの多くは、このテクニックを使ってコントロールできます。

MASSIVEでモジュレーション・ソースを割り当てる方法をご理解いただくことが非常に重要となります。なぜなら、これが使うことのできるサウンド・デザインの主なテクニックであるからです。以下がその方法です。

- 使用可能な**モジュレーション・ソース**はセンター・ウィンドウの一番上に表示されています。この中には、4つの別々のADSRエンベロープと、**LFO**、**Performer**、**Stepper**の各モードを切り替えることのできる4つのソースがさらに含まれています（このようなモジュレーション・ソースの詳細は下記セクション4.8.2をご参照ください）。

- モジュレーション・ソースをターゲットへ**割り当てる**ために、まず始めにモジュレーション・ハンドルをクリックします。これは、使いたいモジュレーション・ソース名の隣にある小さな十字のマークです。マウスを動かすと、マウスにソースの番号がついてくるのが見えます。次に、モジュレートしたいターゲットへマウスを動かし、モジュレーション・スロットの1つをもう一度クリックしてください。モジュレーション・スロットというのは、各ノブやフェーダーのそばにある小さな黒いボックスで、モジュレーションに使うことができます。

- 割り当てを行うと、モジュレーション・スロットに小さな色付きの数字が現れます。明らかに、この数字はそのスロットにどのモジュレーション・ソース（1-8）が割り当てられているかを示します。色は、モジュレーション・ソースのタイプを表します。青はエンベロープ、緑はLFOまたはステップ・シーケンサー、オレンジはMacro Control割り当てを表します。

- 割り当てられたモジュレータ・スロットをクリックして上下にドラッグすると、**モジュレーション量**を調節することができます。これを行うと、色のついた輪がノブの周りに現れ、モジュレータの有効な範囲を示します。モジュレーション範囲の限界の小さな裂け目は**クリッピング・インジケータ**として機能し、モジュレーション範囲の限界が、ノブやフェーダーの最小値／最大値よりも高かったり低かったりすると表示します。

モジュレーション・スロットの1つを右クリックすると表示されるコンテキスト・メニューでモジュレーション設定にアクセスしてこれを変更することもできます。このメニューで、ミュートにする、ミュートを解除する、（OFFメニュー選択で）削除する、MASSIVEのモジュレーション・ソースで新しくモジュレーション割り当てを行う、ということが可能です（モジュレーション・ソースの詳細はセクション4.8.2をお読みください）。

メイン・コントロールに使うことのできる編集オプション（Shiftキーを使ってドラッグして微調整する、等）を、モジュレーション量を変更する際に使うことも可能です。

サイドチェイン・モジュレーション（Sidechain modulation）

例えば、Oscillatorセクションにある1つのWavetable Positionノブの下の3つのモジュレーション・スロットに注目すると、2つの標準モジュレーション・スロット（スロットの下にハイフンが書かれているもの）と、「SC」と書かれた3つ目のスロットがあることがお分かりになるでしょう。

この3つ目のスロットは**サイドチェイン・モジュレーション**を設定するために使うことができます。これは、他の、割り当てられたモジュレーション・ソースの値に影響を及ぼすモジュレーション・ソースを割り当てることが可能なモジュレーションのタイプです。以下がその機能です。

通常は、サイドチェイン・モジュレーションを有効にしていない限り、3つの全てのモジュレーション・スロットによって、モジュレーション・ソースを割り当ててコントロールの値を変更することができ、モジュレーションの範囲は上記のようにRangeノブで設定されます。モジュレーション・スロットを複数使って、複数のモジュレーション・ソースを1つのコントロールへ割り当てると、コントロールの値はモジュレーションの総量を算出します。

けれども、3つ目のスロットの下にある「SC」をクリックすると、サイドチェイン・モジュレーションが有効になり、モジュレーションはいくらか違って動作します。この場合、3つ目のスロットはサイドチェイン・モジュレーション・スロットとして機能し、その値は、他のモジュレーション・ソースの値を変更する乗数として使われます。この場合には、サイドチェイン・モジュレータ用に設定されるモジュレーション範囲はありません。そうではなく、サイドチェイン・モジュレーションの値が0%から100%の間の乗数として読まれ、他のモジュレータのエフェクトの範囲を変更します。

サイドチェイン・モジュレーションにより、他の使用可能なモジュレーション・スロットで非常にドラマチックなエフェクトを設定し、そうしたエフェクトをエフェクトのパーセンテージで変えることができます。これは、wet/dryコントロールを使って、インサート・エフェクトの量を変えることといくらか似ています。

Macro Controlをサイドチェイン・モジュレーションのターゲットに割り当ててみて、外部MIDIコントロールをwet/dryコントロールとして使うことができるようにしてみましょう。以下がその設定方法です。

- まず始めに、MASSIVEのLFOと、例えばWavetable Positionノブの間にモジュレーション・ルーティングを設定します。これは、このセクションの初めの方に記載されています。

- その後、Wavetable Positionノブの下の3つ目のモジュレーション・スロットの下にある小さな「SC」というマークをクリックし、サイドチェイン・モジュレーションを有効にします。また、影響を及ぼしたいモジュレーション・スロットの下にある小さなラインもクリックしてください。クリックすると、これは小さい矢印になります。

- 画面の左下隅に注目し、Macro Control 1のモジュレーション・ハンドルをクリックし、マウスを再び画面の左上隅にドラッグし、Wavetable Positionノブの下のサイドチェイン・モジュレーション・スロットの上で離してください。

このように設定すると、LFOはWavetable Positionノブが前後に動くようにします。その一方で、Macro Control 1を動かすと、LFOがノブの位置に及ぼす影響の量を0%から100%のエフェクトの範囲で変えます。Macro Control 1を一番左まで（最低まで）回すと、LFOはノブを全く動かしません。逆に、Macro Control 1を一番右まで回すと、LFOは、割り当てられた全範囲でノブを前後に動くようにします。

外部MIDIコントローラを加えてこれをコントロールするには、Macro Control 1をただ右クリックしてください。小さなMIDI Learnダイアログ・ボックスが現れます。外部MIDIコントローラでコントロールを動かすと、割り当てが行われます。（Macro Controlの使い方の詳細は、下記並びにセクション4.9をご覧ください。）

Macro Controlを使うのではなく、MASSIVEの他のモジュレーション・ソースを使って、有効なモジュレーションの量を変更することができます。この場合でも上記の例に従って、Macro ControlではなくStepperを使って、LFOがWavetable Positionノブへもたらすエフェクトの量をモジュレートしてください。

- センター・ウィンドウの中のStepperモジュレーション・ソースの隣にあるモジュレーション・ハンドルをクリックし、カーソルをWavetable Positionノブの下にある、以前にMacro Control 1を割り当てたのと同じサイドチェイン・モジュレーション・ソースへドラッグしてください。

- Macro Controlを表す小さなオレンジ色の数字 1 が、Stepperを表す小さな緑色の数字に置き換えられます。

- こうして、Stepperからのコントロール・シグナルが、LFOがWavetable Positionノブにどの程度エフェクトを及ぼすのかを決定します。

Stepperモジュレータがセンター・ウィンドウのタブ8にある（これがデフォルトですが、タブ8で異なるモジュレーション・ソースを選択すれば、これを変更することができます）と想定すると、ご自身の割り当ては以下のようになっているでしょう。

コントロールがどのように機能するのかが分かり始めたばかりですので、こうしたことが全てどのようなことなのか、どのようなサウンドになるのか、ご心配には及びません。MASSIVEでの多様なモジュレーション・ソースの使い方に関する詳細は、セクション4.8.2をご参照ください。

MASSIVEの**フェーダー**は同じようにノブとして割り当てられます。フェーダー・コントロールの中には（例えば、フィルター・バスの**Input Fader**で、インターフェイスには「Ser>Par」と書かれてあります）、ノブと同様にモジュレーション・ソースを受信して、そばにモジュレーション・スロットとして機能する同じ小さな黒いボックスを持つものもあります。割り当てを実行して上下にドラッグしてモジュレーション範囲を設定すると、フェーダーの側面に沿って色つきのラインが見えます。このラインは、設定した範囲を示しています（下図）。

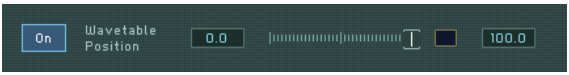
ノブと同じように、MASSIVEのフェーダーの中にも**サイドチェイン・モジュレーション**・スロットのあるものがあり、同じような機能を持っています。

バイポーラ・モジュレーション（両極変調）（Bipolar Modulation）

モジュレーション・ソースのプラス／マイナスの極性にご注意ください。LFOは両極性です。つまり、プラス値とマイナス値の間を行ったり来たりします。例えば、LFOをオシレータのピッチに割り当てて、モジュレーションの深さを 1 半音（強いビブラートのエフェクト）に設定すると、ピッチは実際には +1 半音から –1 半音の間を往復します。一方で、エンベロープをこのピッチに割り当てて、同じ量のモジュレーション（1 半音）をかけると、エンベロープはピッチを0 から +1へ上げ、その後0へ下げます。

極端な全般設定で多量のモジュレーション量を使う場合、この両極性は重要です。例えば、Intensityコントロールが右へ90%の所にあるとしましょう。エンベロープをこれに割り当てて、これがコントロールを約-25%分モジュレートするようにします。このように、エンベロープ・シグナルが高いと、Intensityが約65%下がります。

ここで、LFOのモジュレーション・ハンドルを取って、それを、現在エンベロープを持っているIntensityノブのモジュレーション・スロットへドロップして、エンベロープをLFOと置き換えると、Intensityは「左へ」モジュレートされるだけでなく、「右へ」もモジュレートされます。調節されたモジュレーションの深さがこの「サイド」では使うことのできる範囲よりも大きい（基となるIntensity値90%に25%を加えると合計115%になります）ので、モジュレーション・シグナルはクリッピングしてしまいます。これは何ら問題を引き起こしませんが、モジュレーションを設定する時にクリッピングが起こってほしいとは思われないでしょう。ですから、これがどのようになっているのか把握する必要があります。



この両極性は、ボイスの拡張にも当てはまります。上の図のように、Wavetable Position Spreadingコントロールを100%近くに調節し、Oscillatorセクションの実際のWavetable Positionコントロールを範囲の中央に設定すると、ボイスは全範囲にわたり拡張します。Wavetable Positionコントロールを左へ回すと、拡張のために非常に低いウェーブテーブル位置をすでに使っているこれらのボイスはこの動きについていくことができません。従って、そのままの位置に留まります。Wavetable Positionコントロールを目一杯左へ回すと、実際の拡張は半分だけになります。なぜなら、コントローラの可能な動きの左半分がクリッピングされ、最小値に設定されているからです。（ボイス拡張の詳細に関しては、セクション4.8.1をご覧ください。）

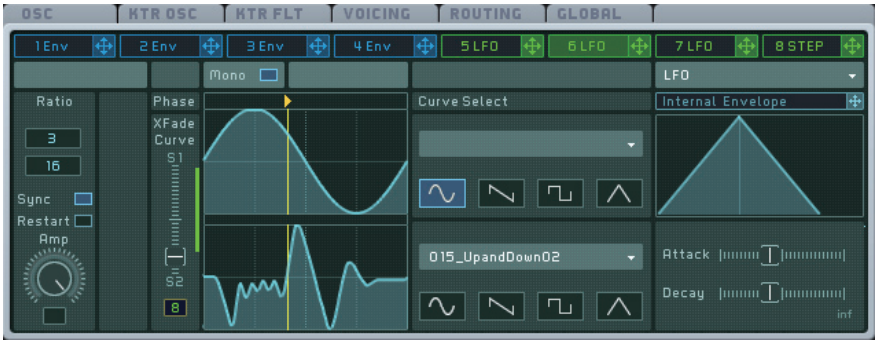
4.2.4. センター・ウィンドウ (The Center Window)

MASSIVEの土台となっている考えの一つは、ワークフローをできるだけシンプルに、速く進められるようにするというものです。MASSIVEには基本的に、オシレータ、フィルター、エフェクトをエディットするメインのページが1つだけあります。したがって、サウンドを生成する基礎パラメータをいつでも目で見ることができます。

センター・ウィンドウは、**ディスプレイ**として使うことができ、それほど頻繁にアクセスする必要のない様々な他のパラメータをエディットしたり、モジュレーション・ソースを詳細にエディットしたりすることができます。

センター・ウィンドウのディスプレイは8つの**モジュレーション・ソース**と、**全般的な設定**を行う6つのページとの間で切り替えることができます。センター・ウィンドウの上部にある名前付きタブの2つの行のうちの1つをクリックして、どのコントロールのページにアクセスするか、選ぶことができます。タブはどれも階層構造にはなっていません。これはつまり、上の行でどのタブが有効になっているか、ということとは関係なく、モジュレーション・ソースと全般的な設定の両方のタブがいつでも見ることができるということです。

8つのモジュレーション・ソースはエンベロープ（スロット 1-4）と、**LFO**、**Performer**、**Stepper**のモジュレーション・ソースから選択できる、割り当て可能なページ（スロット 5-8）にグループ分けされています。これらの割り当て可能なスロット（スロット 5-8）から1つを選択すると、モジュレーション・ソースのページの右上隅にあるポップアップ・メニューから、これらのタイプを1つ選択することができます。



この画像で、各モジュレーション・ソースのすぐ右に表示されているモジュレーション・ハンドルにご注目ください。上記のように、これらのハンドルをマウスでクリックし、カーソルをモジュレーション・スロットにドラッグし、マウス・ボタンを離してください。これでモジュレーション割り当てを実行したことになります。

各モジュレーション・ソースの機能の詳細情報は、下記の関連セクション**4.8**をご確認ください。

4.2.5. Macro Controls、オートメーション、MIDI

シンセ表示（Synth View）を開いている場合、MASSIVEのパネルの右下隅に**マクロ・コントロール（Macro Control）**があります。これは特に、ただ新しいサウンドを作ってプログラミングするというのではなく、音楽を作成しようとしている場合に、MASSIVEの他のコントロール全部との相互作用を統合するのに役立ちます。センター・ウィンドウのモジュレーション・ソース（エン

ベロープ、LFO、Stepper、Performer）のように、Macro Controlの各ノブにはモジュレーション・ハンドルがあります。このハンドルで、モジュレーション・ソースとしてMacro ControlをMASSIVEのパラメータのどれにでも割り当てることができます。つまり、Macro Controlの値を変更すると、それはモジュレートされたパラメータへマッピングされます。

このように割り当てを設定すると、特に2つの状況で非常にパワフルな技術となります。

まず第一に、MASSIVEでサウンドをデザインしている場合、2つあるいはそれ以上のパラメータが、シグナル・フローでは直結していませんが、相互に連結して興味深い**サウンド効果**を生み出していることがお分かりになるでしょう。例えば、2つ目のオシレータの振幅コントロール（Amplitude Control）を上げる時はいつも1つ目のオシレータのAmplitude Controlを下げ、サウンドの全体的な音量を比較的同じ程度にしておきたいと思われるかもしれません。これを達成するには、通常、同時に2つのパラメータを別々に微調整する必要があります。Macro Controlを使えば、1つのノブを割り当てて、両方のパラメータをコントロールしてそれらを正反対の方向へモジュレートすることが可能です。ここで、Macro Controlの値を変更すると、両方のモジュレーション・ターゲットが同時に変更されます。

さらに、あるサウンドの中で使いたいコントロールへのアクセスをMacro Controlで統合することができます。これは特にライブで演奏する状況で役に立つ機能です。例えば、フィルターのカットオフ周波数を変えることでサウンドの周波数スペクトルを変更することができます。けれども、サウンド生成で使われる基本的な波形を変えるために（ウェーブテーブル・ポジション・コントロール）Wavetable Position Controlを変えることでも、周波数スペクトルを変えることができます。これらの非常に重要なパラメータへのアクセスをMacro Controlで統合することができます。このようにして、これらのパラメータを全て一箇所にまとめ、簡単に扱うことができます。

MASSIVEに搭載されているプリセット・ライブラリのほとんどのサウンドはMacro Controlの標準割り当てスキームに従っています。このコントロール・スキームは例えば以下のことを特定します。最初の2つのMacro Controlがいつも周波数とサウンドのスペクトラムを処理すること、Macro Control 5がいつもエフェクトのドライ／ウェット（dry/wet）のバランスとして使われること、等です。このスキームはご自身のサウンドに対し任意で選ぶことができます。しかし、いつも同じようなコントロール設定に従うのであれば、こうした割り当てを念頭に置いてサウンドに取り組むと簡単であると思われるでしょう。

MASSIVEのサウンドのパラメータと相互作用を行う上で果たすMacro Controlの中心機能のために、Macro Controlはまた、オートメーションのために使われる最も重要なインターフェイスです。ここでのオートメーションは、MASSIVEのある特定のパラメータのことを指します。例えば、フィルターのカットオフやフィードバックの量、あるいはビブラートの深さがMASSIVEの外からコントロールされます。これは2つの方法で実行できます。

- どのMacro ControlでもMIDIコントローラへ割り当てることができます。Macro Controlを右クリックしてコンテキスト・メニューを開いてください。「MIDI Learn」エントリをクリックして、ノブかフェーダーを外部MIDIコントローラ上で動かして、接続を確立してください。

- 例えばシーケンサー等のホスト・アプリケーションからMacro Controlをコントロールすることもできます。これは、そのホストでMASSIVEをプラグインとして使う場合に可能です。MASSIVEはオートメーション可能なパラメータのリストをホストに提供し、Macro Controlは簡単にアクセスできるように常にリストの始めにあります（オートメーション割り当て設定についての詳細は、ホスト・シーケンサーのマニュアルをご参照ください）。

MIDIもオートメーションもMacro Controlに束縛されるものではありません。Macro Controlは、オートメーション実行のためにホスト・プログラムへ送られる唯一のパラメータではありません。MASSIVEのユーザー・インターフェイスにあるほぼ全てのコントロールがホスト・オートメーションの対象になります。また、MASSIVEでコントロールを右クリックした時に現れるコンテキスト・メニューを使って、Macro Controlを使わずに、パラメータを直接MIDIコントローラへ割り当てることもできます。

MIDI割り当てをMIDI設定へ保存することもできます。この詳細情報はセクション4.3.1をご覧ください。完全なMIDI割り当てレイヤー（例：CutoffがMIDI CC 1へ割り当てられ、1つ目のオシレータのWavetable Position ControlがMIDI CC 12へ割り当てられ、3つ目のMacro ControlがMIDI CC 64へ割り当てられている）を、基になるサウンドに関する情報なしに、別のMIDI設定ファイルへ保存することができます。その結果、MASSIVEが読み込むサウンドにもMIDI CC情報が含まれていません。以下の2つの主な理由のために、このように設定を行いました。

- 異なる状況では、MASSIVEで異なるMIDIデバイスを使いたいと思われるかもしれません。例えば、ライブでは、小さなノブが4つある小型キーボードを使い、スタジオでは、フル機能のマスター・コントロール・キーボードを使うとしましょう。スタジオ・キーボードでサウンドのMIDI割り当てを設定するのであれば、ライブ用小型キーボードを使用する際、おそらく問題が生じるでしょう。なぜなら、割り当てが異なるからです。MASSIVEはサウンド設定とMIDI割り当てを別々のファイルに分けるので、このような問題は生じません。状況に応じて、MIDI設定ファイルを簡単に切り替えることができるからです。

- さらに、異なるMIDIコントローラを使って誰か他の人が作成したサウンドは、あなたの役に立たないかもしれません。けれどもMASSIVEではこれも問題ありません。なぜなら、MIDI設定が別々のMIDI設定ファイルに保存されるからです。

最後にMASSIVEのグラフィカル・ユーザー・インターフェイス内のMacro Controlに戻りましょう。8つのノブのそばに4つの小さなモジュレーション・ハンドルがあります。それぞれ、KTr、Vel、AT、TrRという名前です。これらを使って、ノートのベロシティやアフタータッチ等のMIDIデータをパラメータへ割り当てることができます。これらのモジュレーション・ハンドルの詳細とMacro Controlの一般的な情報に関してはセクション4.9をご覧ください。

4.3. スタンドアロン・メニューとナビゲーション・バー

4.3.1. スタンドアロン・メニュー

スタンドアロン・メニューはスタンドアロン版のMASSIVEのみにあり、プラグインとしてMASSIVEを使用している場合は見ることができません。(ナビゲーション・バーの中のファイル・ポップアップ・メニューを使うことで、プラグイン・モードでもファイル・メニューにアクセスすることができます。) スタンドアロン・メニュー・ファイルとヘルプから、基本的なファイル管理機能とヘルプ・トピックへアクセスすることができます。

New Sound、Open Sound、Recent Files、Save and Save As

これらのオプションを使って、サウンド・ファイルを読み込んで保存してください。ファイル操作に関する一般的な情報はセクション4.10をご参照ください。

Options

FileメニューからOptionsダイアログを開くと、タブが3つあります。General、MIDI、Browserです。

Generalタブでは、デフォルトのオーサー名を設定することができます。その後、これを新しいサウンドのメタ情報 (Meta Information) の中のAuthor領域に貼付けることができます。新しいサウンドを保存した時にオーサー名を貼付けるのか、それとも、例えばSave Asコマンドでサウンドに新しいファイル名をつけて保存した時にオーサー名を貼付けるのか、選択することができます。

MIDIタブはMIDI CC割り当てをMIDI設定としてコントロールします。各設定は、ユーザー・インターフェイスで構築された**全て**のMIDI割り当てを保存します (セクション4.2.2を参照) 。例えば、8つのノブのあるMIDIキーボードをお持ちの場合、これらをMIDIラーンで8つのMacro Controlへ割り当てることができ、後で使うためにその設定をここで保存することができます。MIDI CC割り当てはKOREサウンドとは保存**されない**ことにご注意ください。つまり、あるサウンドでどのMIDI CCがMacro Controlへ割り当てられるのかをチェックする必要はありません。単純にカスタマイズなさったご自身のMIDI設定を使ってそれらをコントロールしてください。こうすることにより、MIDIとMASSIVEの相互作用がまとめられ、非常にシンプルになります。

Browserタブで、データベースからのパスを追加もしくは削除することができ、サウンドがどこに保存されるかを指定します。ここで設定されたフォルダや、そのサブフォルダの中にある全てのサウンドは、「データベースを再構築する (Rebuild Database) 」ボタンを押すと、データベースに統合されます。(詳細はセクション4.10をご覧ください。)

オーディオとMIDIの設定 (Audio and MIDI Settings)

オーディオとMIDIの設定についてはMASSIVE付属のセットアップ・ガイドの中で詳細をご説明しています。これらの設定に関する手短かな説明はセクション3.1にあります。

ヘルプ

ここに、MASSIVEに関する情報があります。サービス・センターを起動して、コピーを有効にしてアップデートをチェックすることができます。MASSIVEウェブサイトには、シンセサイザーに関するニュースや追加情報があります。「About Massive」エントリで最後に画面が開きます。この画面には、ソフトウェア・バージョン、ご自身のシリアル・ナンバー、MASSIVEの制作に寄与した人々の一覧が表示されます。

4.3.2. ナビゲーション・バー

ナビゲーション・バーはMASSIVEの一番上の横長のバーです。2つのポップアップ・メニュー (**File**と**Preset**) と、複数のコントロール・ボタン、情報インジケータがあります (下記画像参照)。左から右へ、その機能について見ていきましょう。

File

Fileポップアップ・メニューはスタンドアロンの Fileメニューと全く同じで、同じエントリを含んでいます。詳細はセクション4.3.1をご覧ください。

プリセット切り替え矢印

プリセット切り替え矢印で、ブラウザ表示 (Browser View) に切り替えずにサウンドを素早く読み込むことができます。切り替え矢印をクリックすると、現在の検索結果リストが表示されます。このリストの内容はBrowser Viewに記載されます。Browserのファイルのツリー表示から最後のサウンドを読み込むと、このリストには、最後に選択したフォルダの全てのサウンドが含まれます。Browserのデータベース表示 (Database View) から最後のサウンドを読み込むと、リストには所定の属性 (attribute) に適合する全ての検索結果が含まれます。最後に、プログラム変更リスト (Program Change List) からサウンドを読み込むと、リストには、そのリストに含まれていた全てのサウンドが表示されます。メニューの左にある小さなアイコンはリストのモードを示します。(Browserに関する詳細はセクション4.10をご覧ください。)

メニューの右にある小さな2つの上向き矢印と下向き矢印で、ポップアップ・メニューを開くことなくリストを見ていくことができます。

Voices

Voiceインジケータは2つの数字を表示します。1つ目の数字は、MASSIVEで現在演奏されているボイスの数を示します。2つ目の数字は入手可能な最大ボイス数を表示します。この最大ボイス数はセンター・ウィンドウのVoicingページで設定できます（最大ボイス数の設定方法の詳細はセクション4.8.1をご覧ください。セクション4.1には追加情報が記載されています）。ここで述べている最大ボイス数は理論的な限界であることにご注意ください。あるプリセットで実際に使うことのできるボイスの実際の数は、パッチがどの程度複雑か、ということと、とお使いのコンピュータの速度によります（下記のCPUセクションをご覧ください）。

MIDI

MIDIインジケータは、どのMIDIチャンネルで、MASSIVEが現在メッセージを受信しているかを表示します。ここにOMNIが表示されていれば、MASSIVEは、使用できる16の全MIDIチャンネルでメッセージを受信します。ここをクリックして、どのMIDIチャンネルを使うか選択してください。

CPU

CPU負荷インジケータは、MASSIVEが現在消費しているお使いのコンピュータのCPUリソースを表示し、パーセンテージで表しています。これは、読み込まれた特定のプリセットにより異なります。なぜなら各プリセットは、設定のされ方によって、多かれ少なかれCPUパワーを必要とするからです。

演奏するノートが多くなればなるほど、CPUのメーターも上がります。CPUが過負荷になったり、グラフィック・インターフェイスの反応が鈍くなってきたりした場合は、ノートをいくつか解除してください。CPUパワーの消費量が多すぎると、オーディオ・アウトプットが粗くざらざらとした音になったり、ゆがんだりします。この場合は、サウンドカードのレイテンシー／バッファー・サイズを上げてみてください。MASSIVEをスタンドアロン・プログラムとして起動している場合、FileメニューにあるAudio and MIDI Settingsダイアログでこのサイズを調節することができます。Macでは、Latencyスライダーを左右に調節し、レイテンシーを上下させることができます。PCでは、ASIO設定ボタンをクリックして、お使いのサウンドカードのコントロール・パネルを開き、そこでオーディオ・バッファー・サイズを調節することができます。（PCサウンドカードでは、開いているオーディオ・プログラムを全て終了してから、バッファー・サイズを調節するように求められる場合もありますのでご注意ください。）

Panic

Panicボタン（小さな「!」マークです）はサウンドを止め、全ての内部DSPパラメータを再初期化します。何か思いがけない変なサウンド、大きなサウンドや不快なサウンドが生じても、パニックに陥らないでください。ただ、これをクリックしてください！

保存 と 名前を付けて保存 (Save and Save As)

プリセット切り替え矢印のポップアップ・メニューの少し右側に、2つのショートカット・ボタンがあります。これは**Save**と**Save as**です。この2つで、Fileメニューに入ることなく、サウンドを素早く保存することができます。

Viewボタン (The View buttons)

MASSIVEで異なるViewを切り替えることのできる3つのボタンが右にあります。Browser、Attributes (属性) 、Synthです。Synthボタンをクリックすると、MASSIVEの全てのシンセサイザー・コントロールのメイン表示に戻ります。(これは、MASSIVEが最初に立ち上がった時に見える表示と同じです。)

BrowserボタンかAttributesボタンをクリックすると、MASSIVEのBrowserで作業を行うことのできる表示に切り替わります。ここで、ご自身で作成されたプリセットと一緒に、ファクトリー・プリセットの保存、名前の変更、削除、記述を行うことができます。Browser機能の詳細についてはセクション4.10をご覧ください。

4.4. オシレータ・セクション (Oscillator Section)

MASSIVEでのサウンド作成はOscillatorセクションから始まります。このセクションは、インターフェイスの左側にあります。このセクションには、3つの**ウェーブテーブル**・オシレータ、モジュレーション・オシレータ (ウェーブテーブル・オシレータのどれでも、またはその全てをモジュレートするために使うことができます) 、ノイズ・ジェネレータ、フィードバック・セクションがあります。

4.4.1. ウェーブテーブル・オシレータ (Wavetable oscillators)

3つのウェーブテーブル・オシレータがMASSIVEでのサウンド作成の基礎を成します。このタイプのシンセシスでは、様々なタイプの基本的な波形を数値で表したものがウェーブテーブルに保存されます。正弦波を直接計算する代わりに、例えば、ウェーブテーブル・オシレータはメモリに保存された正弦波のデジタル表記を使います。このシンセシス技術はサンプリングと似ています。実際の音源の代わりに、音源のデジタル表記、または「レコーディング」が使われます。ウェーブテーブルを選択することは、クラシックなアナログ・シンセサイザーで正弦波やノコギリ波のような波形を選ぶことと似ています。

MASSIVEでは特別な形のウェーブテーブルが使われています。各ウェーブテーブルには1つの波形だけでなく、少なくとも2つの波形が含まれています。これらのウェーブテーブルを**2つの次元**で考えてみましょう。水平軸は時間を表し、「レコーディングされた」波形は、どのサンプル・エディタでも同じように、テーブルの左から右へ表示されます。プレイバックは左から始まります。1つの完全な波形サイクルが左から右へ再生されると、プレイバックは左の開始点へ戻り、波形をループします。

一方、垂直軸に沿って、異なる波形が上下にあります。これはちょうどマルチトラック・シーケンサーに複数のトラックがあるのと似ています。一番下に1つの波形があり、一番上にもう1つ波形があります。その間に一連の中間波形があり、徐々に、一番下の波形の形から、一番上の波形の形へモーフィングします。

ウェーブテーブル・ポジション・コントロール (Wavetable Position Control) を使って、垂直位置をコントロールしてサウンドを調節することができます。例えば、「一番下」にパルス波形の形があり、「一番上に」ノコギリ波形の形のあるウェーブテーブルを想像してみてください。Wt-Positionコントロールを左から右へ回すと、波形の形がパルスからノコギリへゆっくりとモーフィングされます。

この方法のシンセシスで、様々な波形を非常に柔軟に変更することができます。なぜなら、各オシレータをある波形のタイプから別の波形のタイプへ徐々にモーフィングするようにできるからです。

ウェーブテーブルで作成可能なサウンドの感触をつかむために、ウェーブテーブルをオシレータの1つに読み込み、オシレータ・コントロールの微調整を始めてください。すぐにサウンドが聞こえてきます。こうして、コントロールが非常に素早く実行することを把握することができます。

4.4.2. ウェーブテーブル・コントロール (Wavetable Controls)

各オシレータには3つのノブと2つのポップアップ・メニューがあり、オシレータの機能をコントロールします。

一番上の左にある**ポップアップ・メニュー**から、ある特定のウェーブテーブルを選び、各オシレータ用に使うことができます。様々なウェーブテーブル全てのリストが表示され、非常に多彩な選択が可能です。さらに、**Prev**ボタンや**Next**ボタンを使って、ウェーブテーブルを見ていくことができます。

オシレータから特定の波形が演奏されるように、**Wavetable Position Control**ノブを使って、選択した波形をコントロールすることができます。このノブを回すと、ウェーブテーブルに含まれている全ての波形をスキャンしていきます。各テーブルで表示される個々の波形の数はたった2つから、128あるいはそれ以上まで、多岐にわたります。

Wavetable Positionノブをコントロールするために、MASSIVEのモジュレーション・ソースの1つをルーティングすることで、複雑で広範囲のエフェクトが手に入ります。こうして、波形が常にモーフィングされて変わるようにすることができます。これは、Waldorf PPG Waveのようなクラシックなウェーブテーブル・シンセサイザーと同様のシンセシス技術です。

MASSIVEのLFOの1つでWavetable Positionノブをモジュレートしてみてください。どのようにサウンドがある波形から別の波形へモーフィングされるのかが聞こえます。以下がその設定方法です。

- お使いになるモジュレーション・ソース名の隣にあるモジュレーション・ハンドルをクリックしてください。マウスをWavetable Positionノブへドラッグし、その下の1つのモジュレーション・スロットの上でボタンを離してください。

- 割り当て終了後、Wt-positionノブの下のモジュレーション・スロットに小さな緑色の数字が表示されます。この数字は、スロットにどのLFOが割り当てられているかを示します。

- 割り当てられたモジュレータ・スロットをクリックして上下にドラッグすることで、モジュレーション範囲を調節することができます。これを行うと、Wt-positionノブの周りに色のついた輪が表示されます。これは、モジュレーションの有効になっている範囲を示します。さらに、LFOページ内のAmpコントロールを上に回し、エフェクトの大きさを調節してください。

ここで聞こえるエフェクトは主に、どのウェーブテーブルを選択したか、ということによります。

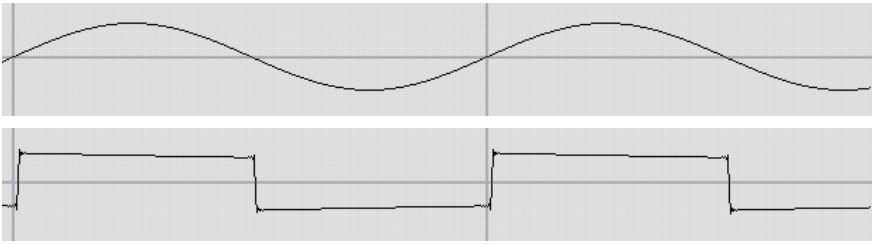
複数のオシレータに同時にこのテクニックを使うと、さらに複雑で重複する位相エフェクトが可能です。

Pitch表示により、周波数でオシレータを上下にチューニングし、半音やセントで調節できます（1半音の100分の1）。モジュレーション・ソースを、そのすぐ下にあるモジュレーション・デスティネーション・スロットの1つへルーティングすることで、ピッチをモジュレートすることもできます。こうすることで、パワフルなビブラートやアルペジオのエフェクトをかけることができます。

急速な**シーケンス／アルペジオのエフェクト**を作るために、Stepperモジュレータをピッチへルーティングし、これを幅広いピッチ範囲に割り当ててください。最初に、センター・ウィンドウのStepperの右にあるモジュレーション・ハンドルをクリックし、Pitch表示の下にあるモジュレーション・スロットへカーソルをドラッグし、離してください。小さな緑色の数字がStepperについているのが見えます。それから、Stepperモジュレータが有効になる範囲を示す小さなディスプレイが右側に現れるので、これをクリックしてドラッグしてください。（また、Stepperページそのものでも、Ampコントロールを設定する必要があります。これは、Stepperから送信されるモジュレーション量を設定します。）こうすることで、MIDIノートを演奏するたびに、MASSIVEは異なったピッチのループするシーケンスを演奏します。（Stepperとモジュレーション・ソースの詳細に関しては、セクション4.8.2をご覧ください。）

各オシレータの**Intensity**ノブで、ウェーブテーブル読み出しを形成する多数の方法があります。これは、右側のポップアップ・メニューで、どの**オシレータ・モード**が選択されているかによります。

複数の異なるモードを選択することができ、その中にはSpectrum、Formant、3つのBendモードがあります。デフォルトでは**Spectrum**モードが選択されています。このモードでは、Intensityコントロールが、選択された波形で聞こえる高周波数倍音を減らします。これは、ローパス・フィルター・カットオフでも同じように機能します。とはいうものの、この背後にあるアルゴリズムは標準的フィルター・デザインとは異なります。これは下図のようになります。上の図は、最小Intensity設定のあるウェーブを表示しています。下の図には、最大Intensity値があります。ご覧の通り、Intensity値を下げていくと、矩形波が徐々に正弦波になっていきます。つまり、基本となる正弦波のみが残ります。

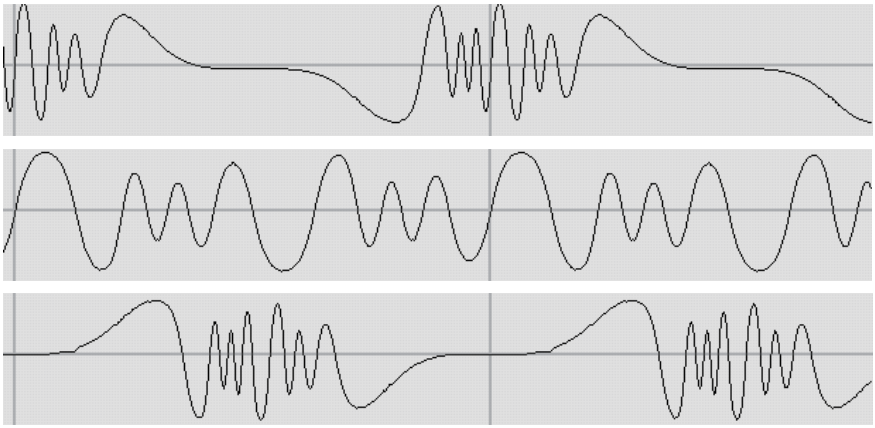


いずれかの**Bend**モードが選択されていると、Intensityノブはウェーブテーブルの読み出しカーブを形成します。通常は、ウェーブテーブルは一定の速度で読み出しが行われます。Bendモードで、読み出し速度を速くしたり遅くしたりすることができます。これは、ウェーブテーブル内の位置によります。例えば、初めのうちは遅く、最後は速く、ということが可能です。これを視覚的に表したのが次の図です。BendBモードを例に挙げています。

- 中央の図（Intensityノブが中央の位置にあります）は変更のない波形を表示しています。

- 上の図（Intensityが左に回っています）は、波形の最初と最後の部分で読み出しが速く行われていることを表示しています。つまり、ウェーブは最後で圧縮され、中央の部分は引き伸されています。

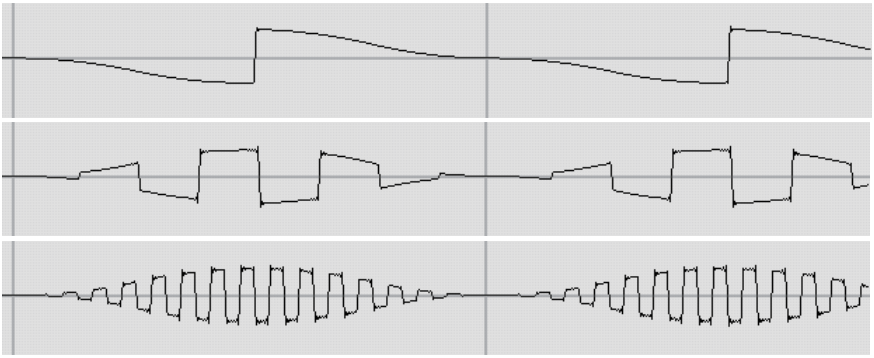
- 下の図は逆のエフェクトを表しています（Intensityが右に回っています）。ここでは、中央の部分が圧縮され、最後の部分が引き伸ばされています。



BendAモードは2つの上の設定のみを使っています。つまり、Intensityノブは上の図（コントローラが左にあります）と中央の図（コントローラが右にあります）の間のみをモーフィングします。最後に3つ目のBendモードは、中央の図（Intensityが左にあります）と下の図（Intensityが右にあります）の間のみに挿入します。

これらのBendモードの結果、生成されるサウンドは完全に、選択したウェーブテーブルによります。その効果を全般的に述べるのは不可能です。ただ、MASSIVEで提供されている基本波形をBendモードを使って変えることができます。ウェーブテーブルの中には、非常に興味深い方法でIntensityノブのモジュレーションに反応するものもあります。これにより、サウンドの周波数スペクトルを非常にかすかに変えることができます。

Formantモードが選択されている場合、Intensityは波形フォルマントの移調をコントロールします。実際には、このサウンドは、マスター・オシレータがスレーブ・オシレータのフェイズ（位相）を同期し、その後、Intensityコントロールがそのスレーブ・オシレータの移調を変えるといった、2つのオシレータで達成したエフェクトのようなものです。MASSIVEのモジュレーション・ソースの1つでIntensityコントロールをモジュレートしてみてください。こうすると、サウンドのフォルマントは変わりますが、ピッチは変わらず安定したままになり、モーフィングする母音のサウンドをシミュレートします。



4.4.3. 増幅とルーティング

Ampノブはオシレータの**アウトプット・ボリューム**をコントロールします。3つのAmpコントロール（それぞれが各オシレータのAmpコントロールです）を使って、サウンド全体の中の各オシレータの相対的なバランスをコントロールします。例えば、あるLFOをAmpノブへルーティングし、その値をモジュレートして、1つのMIDIノートを押しながらオシレータの相対的なバランスを変更してみましょう。この設定は以下のようになります。

- まず、センター・ウィンドウ内の、あるLFOのモジュレーション・ハンドルをクリックして、OSC1のAmpノブの下のモジュレーション・スロットの1つへカーソルをドラッグします。それからマウス・ボタンを離します。割り当てたLFOに該当するモジュレーション・スロットの中に、小さな色つきの数字が現れます。

- 次に、その数字をクリックしてマウスを上下させます。色つきの輪がAmpノブの周りに現れます。これは、LFOがOSC1のアウトプット振幅をモジュレートする範囲を示します。さらに、LFOページのAmpコントロールをチェックして、そのエフェクトの大きさを調節してください。

- 2つ目のオシレータのアウトプットを同時にモジュレートするために、上記の手順を繰り返し、異なるLFOをモジュレーション・ソースとして使い、それを、OSC1ではなく、OSC2のアウトプットをコントロールするAmpノブをモジュレートするためにルーティングしてください。

それでは、MIDIキーボードでノートを演奏し、そのサウンドを聞いてみましょう。各オシレータからの2つの別々の波形がサウンドの中でミックスされているのが聞こえるはずです。けれども、各波形の相対バランスはサウンドの中で次第に変化します。これは、各オシレータのアウトプット振幅がLFOの1つによってモジュレートされるからです。

同じLFOを全てのオシレータのAmpノブへ一度にルーティングして、トレモロのエフェクトを作ることができます。

各オシレータには、右端に縦の**ルーティング・フェーダー**があり、F1-F2と書いてあります。これはオシレータのアウトプットのバランスをフィルター 1 かフィルター 2、またはその両方を合わせたものへコントロールします。フィルターは順番にシリアルかパラレル、あるいはその両方を合わせたものへルーティングされます（MASSIVEのフィルターに関する詳細はセクション4.5をご覧ください）。

4.4.4. モジュレーション・オシレータ（Modulation oscillator）

このオシレータは正弦波モジュレーション・ソース・シグナルを可聴範囲で生成します。そのアウトプットはメイン・オシレータのリング・モジュレーション、フェイズ（位相）モジュレーション、Wt-positionモジュレーションに使うことができます。また、フィルター周波数モジュレーション（FM）のモジュレーション・ソースとして使うことができます。このオシレータはアグレッシブで切れ味の鋭いサウンドを作るのにぴったりのツールです！

リング・モジュレーション（リング変調）は、エレクトロニック・ミュージックの世界では1950年代以来、有名なテクニックです。この名称は初期のアナログ回路の頃、ダイオードがリングのような形で接続されたことに由来しています。リング・モジュレーションは、2つのオーディオ・シグナルを組み合わせて、その周波数が相関して、シグナルの中に新しい周波数成分を作成しています。これはサイドバンドというものです。これは、2つのソース・シグナルの様々な周波数成分の合計と差として解釈することができます。事実上、MASSIVEのメイン・オシレータの1つをリング・モジュレートすると、普通はベルのような金属的なサウンドができあがります。リング・モジュレータを使っている時に、モジュレーション・オシレータをデチューンしてみてください。例えば、モジュレーション・オシレータを三全音（6半音）分上下にチューニングしてください。サウンドは興味深い結果になります。

MASSIVEで実行される**フェイズ・モジュレーション（位相変調）**は良く知られている周波数変調、つまりFMシンセシス技術にサウンド的に相当します。モジュレーション・オシレータはモジュレータとして機能し、メイン・オシレータはキャリアになります。MASSIVEのフェイズ・モジュレーション機能を使って、古典的なベース・サウンドを作ることもできます。高速エンベロープでモジュレーション量をモジュレートし、例えば、始めの部分でモジュレーション量を非常に多くして、その後急速に減衰するようにしてください。こうすると、最初のクリックでサウンドがトリガーされ、リズムの存在と透明度が増します。

最後に、**ポジション・モジュレーション（位置変調）**があります。これは、新しく独特なモジュレーションで、MASSIVEの新しいウェーブテーブル・エンジンのデザインによって可能になりました。メイン・オシレータのウェーブテーブルがモジュレーション・オシレータの正弦波から異なるようになればなるほど、モジュレーションはより聞こえるようになります。ウェーブの違いを大きくすることにより、メイン・オシレータのサウンドを粗くすることができます。これを利用して、サウンドに「サーフェス・ノイズ（表面雑音）」がいくらかあるような弦楽器や吹奏楽器のようなサウンドを持つシグナルを作ることもできます。モジュレーション・オシレータをデチューンしたり、移調したりしてエフェクトを変えることもできます。

フィルター周波数変調で、フィルターの1つの周波数をモジュレーション・オシレータでモジュレートすることができます。このような**Filter FM**を設定し、興味深いベース・サウンドを作ってみましょう。

- Modulation Oscillatorセクションの適切なボックス (1) をクリックして、Filter FMがFilter 1をモジュレートするように設定します。この例では、Daftフィルターを選びます。

- マウスでクリックしてドラッグして、モジュレーション・オシレータを下へ1オクターブ (12半音) 分移調します。

- Envelopeの1つを割り当ててオシレータをモジュレートします。センター・ウィンドウのEnvelopeの1つの右側にあるモジュレーション・ハンドルをクリックして、カーソルを**Filter FM**コントロールの下にあるモジュレーション・ハンドルの1つへ動かし、もう一度クリックして割り当てを行います。ここに現れる小さな青い数字をクリックしてドラッグし、モジュレーション範囲を設定します。

- Envelopeでコントロールを次のように調節してみてください。Attack Timeコントロールを下げ、Attack Levelコントロールを上げます。次に、Decayタイムを下げてDecayレベルを上げ、Sustainレベルを最小に設定します。

これで最初のクリックができあがります。特に、ベース・サウンドにとって効果的なクリックです。

このセクションで、各モジュレーション・タイプに**別々のターゲット**を設定することができます。このセクションのコントロール・ノブには異なる名前が書かれてあります。これは、現在どのモードを選択しているか、ということによります。けれども、1つしかモジュレーション・オシレータがありませんので、リング・モジュレーションのピッチを変えると、これはそのフィルターのモジュレーションの周波数等に影響しますのでご注意ください。

また、モジュレーション・オシレータはエンベロープやLFOなどの使用可能なモジュレーション・ソース全てにより、ピッチや量で、**それ自体を**モジュレートすることができます。このことにより、さらに複雑にモジュレートしたサウンドができあがります。各モジュレーション・モードは、異なるモジュレーション・ソースからも影響を受けます。例えば、エンベロープはOSC1 のリング・モジュレーションの量をコントロールできます。一方、LFOはOSC2のフェイズ・モジュレーションの量を変えることができます。LFOの速度を非常に遅くしてこのコントロールをモジュレートしてみてください。この結果、非常にゆっくりと変化していく、微妙にモーフィングするサウンドが生まれます。

デフォルトでは、モジュレーション・オシレータは**ピッチトラック**になっています。これは、リング・モジュレーション・サウンドの音色の演奏が簡単にできるということです。

4.4.5. ノイズ・セクション

Noiseセクションは、ノイズ・ジェネレータのサウンドをMASSIVEへ組み込みます。Noiseセクションの一番上に、**ノイズテーブル (Noisetable)** ポップアップメニューがあり、(サンプルに基づいた) 様々なノイズのタイプから選択することができます。**Color**ノブで、全体の周波数スペクトルを上方、下方へ変更しながら、ノイズの配色を変えることができます。Ampノブはボリュームを調節します。ルーティング・フェーダー (Routing Fader) は、Oscillatorセクションにあるものとちょうど同じように、どの程度のアウトプット・シグナルがFilter 1 と Filter 2へ送信されるのかをコントロールします。Noiseセクションにあるコントロールは、いずれかのモジュレーション・ソースでモジュレートすることができます。

なぜ、シンセサイザーのサウンドにノイズを加えたいと思うのでしょうか?その1つの理由は、あるタイプのサウンド、例えば電子パーカションや電子ドラムのような「ピッチ調節をしていない」サウンドが、ピッチ調節された波形に基づいているのではなく、音色的に関連のない、密度の濃い周波数の集合に基づいているためです。このようなタイプのサウンド合成には、全てのオーディオ周波数を同時に生成する「ノイズ・ジェネレータ」、あるいはこのコンセプトをいくらか変えたものが求められます。ノイズ・オシレータのアウトプットをフィルターにかけると、このタイプのサウンドのいろいろなバリエーションができあがります。史上最高の人気を誇るシンセ・ドラム・サウンドの多く、例えばRoland TR808 や 909は、この技術を使って作成されました。

以下はNoiseセクションの独創的な使い方です。

- Performer、あるいはStepperのモジュレーション・ソースをルーティングして、NoiseセクションのAmpコントロールをコントロールし、リズム・ハイハットやその他の、ピッチを調節していないパーカションのエフェクトを作ります。

- LFOをルーティングしてNoiseセクションのAmpコントロールをコントロールし、比較的狭いモジュレーション範囲を指定します。LFOで非常にゆっくりとしたRate設定を使って、ソフトでくつろげるサウンドにふさわしい、微妙に異なったクラックリング環境を作ります。

4.4.6. フィードバック・セクション

Feedbackセクションでは、様々なインサート・ポイントから、シグナルをフィルター・インプットへ再ルーティングすることができます。シグナルが再ルーティングされるポイントは、センター・ウィンドウのRoutingページで選択できます (セクション4.1参照)。このシグナルのソースはその後、Feedbackセクションの中に表示されます。

Feedbackセクションでは、Ampレベル・ノブを使ってアウトプットのレベルを調節し、ルーティング・フェーダー（Routing Fader）を使ってフィルター1とフィルター2のアウトプットの割合を調節することができます。Ampノブには2つのモジュレーション・スロットがあり、そこにモジュレーション・ソースを加えてアウトプットを変更することができます。

Feedbackセクションを利用して、多様なサチュレーション・エフェクトを作り上げることができます。設定は以下の通りです。

- まず始めに、センター・ウィンドウの**Routingページ**をクリックします。MASSIVEのシグナル・フローのダイアグラムが現れます。

- このダイアグラムの中の、小さなFBアイコンをクリックし、フィードバック・シグナルのソースを選択します。この例では、ダイアグラムの中央上部、**Filter 1** アイコンの少し右にあるソースを選びましょう。

- フィードバック・シグナルを聞くために、FeedbackセクションのAmpコントロールを上げます。重い、サチュレートしたシグナルが聞こえます。

- 変化するサチュレーション・エフェクトを作るために、LFOのようなモジュレーション・ソースを1つAmpノブに割り当てます。LFOタブの右にあるモジュレーション・ハンドルをクリックし、Ampノブの下にある小さな黒いモジュレーション・スロットへマウスをドラッグします。それから、表示される小さな緑色の数字をクリックしてドラッグし、振幅（Amplitude）モジュレーションの範囲を決めます。また、LFOページのAmpノブのレベルをチェックしてください。このレベルが一番左に設定されていると、エフェクトが全く聞こえません！

フィルター・サチュレーションのアナログ式のアプローチのために、フィードバック・バスを通って戻される高いレベルはフィルターの動作を大きく変える可能性があります。そして、使っているエフェクトを介して生成されるオーディオは非常に異なる可能性があります。

フィードバック・バスを使って、フィルターのレゾナンス・ピークを伸ばすという場合もあります。フィードバック・レベルを上げて同じフィルター・バスへ戻し、サウンドを滑らかにしてみましょう。

- まず、Filterセクションで、ヘッダーのポップアップ・メニューをクリックして、Filter 1でロー・パス・フィルターLP2を選択します。

- Resonanceノブを約50%回してください。MIDIキーボードでノートを演奏しながら、Cutoffノブを前後に動かしてください。カットオフ周波数のあたりでレゾナンスのピークが聞こえるはずです。

- 上の例のように、センター・ウィンドウの**Routingページ**をクリックすると、MASSIVEのシグナル・フローのダイアグラムが表示されます。このダイアグラムの小さなFBアイコンの1つをクリックして、フィードバック・シグナルのソースを選択します。再び、ダイアグラムの中央上部、**Filter 1**アイコンの少し右にあるソースを選択してください。

- Feedbackセクションの右端にあるRouting Faderを一番上まで、「F1」と書いてあるところまで回します。この位置で、Feedbackセクションのアウトプット全てが、Filter 1のインプットの中へ戻されます。

- 加えられたフィードバック・シグナルを聞くために、FeedbackセクションのAmpコントロールを上げてください。重い、サチュレートしたシグナルが聞こえるかもしれません。けれども、Ampノブを上げてフィードバック・シグナルのレベルを高くすると、フィルター回路が熱くなり、サウンドの中の倍音が増えてレゾナンスの鋭さが表に出なくなる傾向があります。

4.5. フィルター・セクション

MASSIVEには2つの別々の**フィルター・バス**があり、シリアル、またはパラレルでルーティングすることができます。フィルターのドロップダウン・メニューからエントリを選択して、使うことのできるタイプのフィルターを各バスへ挿入することができます。11のフィルター・タイプが使用可能です。その中には、標準的なlow-pass、high-pass、band-passのフィルター、並びにcomb、scream、その他が含まれています。

フィルター・セクションは、MASSIVEでも最も重要なサウンド・デザイン機能の1つで、これによりサウンドを作成することができます。もちろん、生シグナルを生成するウェーブテーブル・エンジンも最終的なサウンドの印象を決める上で非常に重要ですが、シンセサイザー独特のサウンドを発生させるのは、フィルターなのです。MASSIVEで新しいサウンドをプログラミングする際、フィルター・セクションの潜在的な創造性は決して無視できるものではありません。

4.5.1. ルーティング

Oscillatorセクションの各サウンド・ソース（Osc 1-3、Noise、Feedback）にはそれ自身のルーティング・フェーダー（Routing Fader）があり、これにより、filter 1 とfilter 2 へのアウトプットを調節できます。また、サウンドを複雑に操作することもできます。このためには、各オシレータのアウトプットが各フィルターへ送信される量と、フィルターのアウトプットそのものがフィルター・セクション内で送信される量をただ変えるだけです。例えば、Osc1 と Osc2のアウトプットをFilter 1へ送信し、Osc3のアウトプットをFilter 2へ送信したいとします。この場合、OSC1 と OSC2のRouting Faderを一番上まで動かし、OSC3のクロスフェーダーを一番下に設定します。

シリアル・ルーティング、またはパラレル・ルーティングによって、シグナルをフィルター・バスへ送信することが可能です。パラレル・ルーティングを利用する場合、Filter 1は上記のオシレータのRouting Faderを使って、F1へ送信される全てのシグナルを受信します。対照的に、Filter 2はF2へ送信される全てのシグナルを受信します。両方のシグナルは、その後別々に処理されます。けれども、シリアル・ルーティングでは、Filter 1のアウトプット・シグナルをFilter 2のインプットへ送信します。つまり、シグナルは2回フィルターを通ります。MASSIVEは、2つのフィルターの左にある**インプット・フェーダー**（F2と書いてあります）で、パラレルとシリアルの両方のルーティング・モードの間を混ぜ合わせることができます。インプット・フェーダーはFilter 2のシグナル・ソースをコントロールします。一番上へ動かすと、Filter 2はFilter 1のシグナルをそのインプットとして使います（シリアル・ルーティング）。一番下へ動かすと、Filter 2はその独自のインプット・シグナルを、オシレータのルーティング・フェーダーにコントロールされたものとして使います。

フィルター・セクションの右側にはMixコントロールがあります。これは、どのフィルターのシグナルがフィルター・セクションのアウトプットとして使われるのかをコントロールします。1つ目のフィルターのシグナル（一番上）と、2番目のフィルターのシグナル（一番下）の間を混ぜ合わせることができます。この2つの間で、両方のシグナルがミックスされます。

フィルター・セクションのアウトプット・シグナルのこのコントロールは、インプット・フェーダーと相互作用します。Filter 1 のアウトプットの100%が、Filter 2のインプットへ送信される、完全にシリアルのルーティングを設定することができます。以下がその方法です。

- まず始めに、シリアルを表す「Ser」というマークに向かって、インプット・フェーダーをその範囲の一番上に上げておきます。これは、Filter 1のアウトプットをFilter 2のインプットへ向けます。けれども、フィルター・セクションのアウトプットで、Filter 1のアウトプットが依然として聞こえます。

- 次に、Mixフェーダーを設定して、Filter 2からのアウトプットのみが出るようにし、Filter 1からの直接アウトプットが、Filter 2へルーティングされた後では聞こえないようにします。Mixフェーダーを、「Mix1」というマークのある一番上まで上げてください。

完全にパラレルのルーティングを行うためには、インプット・フェーダーを一番下へ動かし、Mixフェーダーを中央の位置へ動かす必要があります。

4.5.2. フィルターのタイプ

MASSIVEには非常に多彩な**フィルター・タイプ**があります。各フィルターには、よく見られるCutoffコントロールやResonanceコントロールがあります。また、Bandwidthコントロールもあります。これは、バンド・パス・フィルターのような、あるフィルターのタイプの周波数拡散の幅をコントロールします。けれども、フィルター・タイプの中には、Bandwidthコントロールが当てはまらないものもあります。このような場合には、このコントロールは「n.a.」と書かれます。

以下は、使用できるフィルターの色々なタイプの具体的な情報です。

- LP2/LP4: 「通常の」**ロー・パス・フィルター**です。カットオフより上の周波数を全て、1オクターブあたり12/24db分、減衰します。このフィルターを使って高周波数成分を取り除き、サウンドの「ブリリアンス」を減らしてみてもよいでしょう。

- HP2/HP4: 「通常の」**ハイ・パス・フィルター**です。カットオフより下の周波数を全て、1オクターブあたり12/24db分、減衰します。このフィルターを使って、サウンドから低周波数成分を取り除くことができます。

- AP: このタイプは**オール・パス・フィルター**です。全ての周波数を通過させますが、シグナルの位相が逆になります。HPフィルターやLPフィルターのようなレゾナンスを特徴とします。

- DNA: これは**ダブル・ノッチ・フィルター**です。このフィルターを使ってフェイザーのようなサウンドをシミュレートしてみてもよいかもしれません。

- BP/BR: これらは**バンド・パス・フィルター／バンド・リジェクト・フィルター**です。各サイドで12-dbの減衰／オクターブとなっており、調節可能な帯域幅です。このタイプのフィルターでは、カットオフ周辺の、ある周波数帯域内の全ての周波数を通過させたり、阻止したりします。これは、どちらのフィルターを使っているかによります。このタイプのフィルターは、周波数スペクトルのある特定の部分に集中して変更する場合、非常に役に立ちます。例えば、母音のモーフィングをシミュレートするのに使うこともできます。フィルター周波数変調に使うことはできません。

- Scream: これは**ロー・パス・フィルター**の一種で、内部フィードバックが追加されています。Screamパラメータがこのフィードバックの量をコントロールします。このタイプのフィルターを使って、強いレゾナンス・ピークのある、アナログのサウンドのする、ダーティなフィルター・サウンドを作ってみることができます。フィルター周波数変調に使うことはできません。

- Daft: 別のタイプの**ロー・パス・フィルター**で、独特のサウンドです。このフィルターは、モジュレーション・オシレータでフィルター周波数変調に非常に反応します。

- Comb: これは、フィードバック経路の内部ロー・パス減衰のある、**くし形 (comb) フィルター**です。フィードバックと減衰は調節できます。Feedbackコントロールを目一杯左に回すと、フィルターを通るエフェクトはありません。このフィルターには、特に、フィードバックが中央の設定になっていて、カットオフがゆっくりとモジュレートされる場合に、フランジングに似たエフェクトがある場合が多いです。フィルター周波数変調に使うことはできません。

サウンドをデザインしている際、**Macro Control**セクション (セクション4.2.5参照) を使って、MIDIノブまたはフェーダーをFilter Cutoffコントロールの1つにルーティングすることが非常に役に立つことがあります。こうすることで、周波数スペクトルの一部をフィルターで除去したり、強調したりすることが非常に素早く簡単にできます。

以下のことを実験してもよいでしょう。

- バンド・パス・フィルターとバンド・リジェクト・フィルターを除いた全てのフィルターが、インプット・レベルという点で、非常に敏感であることにご注意ください。この点を利用して、高ベロシティで演奏した時に、単に音が大きくなるのではなく、サウンドの特徴を完全に変えてしまうとてもダイナミックなサウンドを作ることができます。

- 鋭い切れ味をサウンドに加えるために、速いアタックのあるエンベロープを設定し、これをフィルター・カットオフをモジュレートするために使います。フィルター・レゾナンスを比較的高いレベルに設定し、このエフェクトの量をコントロールしてください。

- 試してみると面白いアイデアとして、上記のようにフィルターのパラレル・ルーティングを設定して、各フィルターをcomb設定にします。フィルター・カットオフのモジュレーションに、ゆっくりと動くLFOを設定し、各フィルターに中間高フィードバック設定を使って、興味深いエフェクトを作り出します。

- Macro ControlセクションにあるVelモジュレーション・ソースで、カットオフ・コントロールをモジュレートしてみるとよいでしょう。(このコントローラの詳細についてはセクション4.2.5をご覧ください。)

- Screamフィルターを低いScream設定で使い、ダーティなベース・サウンドを作ってみてください。

- オール・パス・フィルターを選択してResonanceコントロールを約50%のところに設定してください。その後、LFOでフィルター・カットオフをモジュレートして、フェイズのようなエフェクトを作ります。

4.6. インサート・エフェクト

MASSIVEには2つのタイプのエフェクトがあります。1つ目のタイプは**インサート・エフェクト (Insert Effects)** で、シグナル・チェインの様々なポイントに配置することができます (セクション4.1のルーティング参照) 。2つ目は**マスター・エフェクト (Master Effects)** で、シグナル・チェインの一番最後にあります。このセクションではまず始めにインサート・エフェクトについてご説明し、マスター・エフェクトについてはセクション4.7.3でご説明します。

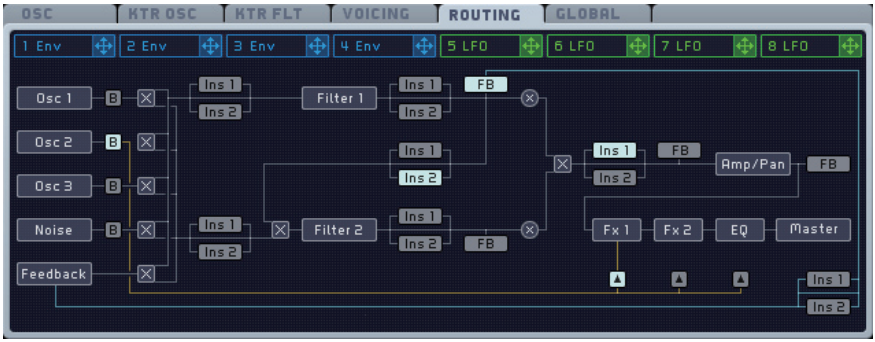
インターフェイスの Insert セクションにある**ポップアップ・メニュー**、**コントロール・ノブ**、**モジュレーション・スロット**を使って、Insert エフェクトを選択してコントロールすることができます。

Insert 1 と 2 は、2つの異なるオーディオ・エフェクトを表しています。Effects ポップアップ・メニューを使って、各インサートで使いたいエフェクトを選ぶことができます。2つのノブは各エフェクトの様々なパラメータをコントロールします。これは、どのエフェクトを選択したかによります。2つのノブは、選択したエフェクトの機能に沿った名前になります。ここに各ノブに対してモジュレーション・スロットが1つ、それにサイドチェインが1つあります。これらを使って、使うことのできるモジュレーション・ソースで各コントロールをモジュレートすることができます。これは、MASSIVEの他のコントロールでご説明したことと同様です。この設定については、セクション4.2をご確認ください。

4.6.1. ルーティング

上記でご説明したように、インサート・エフェクトのどちらでも、シグナル・チェインの数多くのポイントに配置することができます。エフェクトが配置される場所によって、できあがるサウンドは非常に大きく異なります。様々なポイントに色々なエフェクトを配置してみて、どのようサウンドに変更を加えることができるのか、その感触をつかんでみることができます。

センター・ウィンドウのRoutingページを使って、シグナル・チェインのどこにインサート・エフェクトを配置するかを選択することができます (センター・ウィンドウと、その中の様々なページの詳細は、セクション4.8をご覧ください) 。



この図でお分かりのように、Routingページには「ins1」と「ins2」と書かれてある多数の小さなボタンがあり、MASSIVEのオシレータ、フィルター、そして他の要素の間の様々な位置にあります。これらのボタンは**インサート・エフェクト・ポジション・セレクター (Insert Effects Position Selectors)** です。これらのセレクターを使って、サウンドを変更するために、各インサート・エフェクトを正確にどの位置に配置するべきか選択することができます。例えば、「ins1」と書かれてあるボタンの1つをクリックして、Insert 1のエフェクトを配置する場所を選択してください。

以下は、MASSIVEのインサート・エフェクトそれぞれの詳細とその機能です。

4.6.2. ディレイ

これは標準的なディレイです。入力されるシグナルを取って、ある時間の長さだけディレイしてから、シグナル・チェインの次のモジュールへ伝えます。このようにして、エコーのようなエフェクトを作ります。

- **Dry/Wetコントロール**は、左へ回すと加工していない (dryな) シグナルになり、右へ回すとディレイされた (wetな) シグナルになり、シグナルのバランスを調節します。

- Timeコントロールは、ディレイ・タイムを調節します。左へ回すと短くなり、右へ回すと長くなります。

基本的なエコーのようなエフェクトに加え、Delayを使って、インサート・ポイント次第で多彩なサウンドを作り上げることができます。例えば、**Feedbackバス**内でDelayを使って、フィードバック・ディレイ構造を作成します (MASSIVEのフィードバック機能の詳細はセクション4.4.6をご覧ください) 。MASSIVEのLFOの1つを使って、Timeコントロールをほんの少しモジュレートし、デチューン・エフェクトやビブラートのようなエフェクトを作ります。

4.6.3. サンプル・アンド・ホールド

これは「古典的な」サンプル・アンド・ホールドのエフェクトです。つまり、入力されるオーディオ・シグナルをある一定期間サンプリングし、このサンプルは次のサンプルが来るまで保持されます。

この結果、「段のある」一時的にクオンタイズされたオーディオ・シグナルが発生します。

- **Dry/Wetコントロール**は、左へ回すと加工していない（dryな）シグナルになり、右へ回すとディレイされた（wetな）シグナルになり、シグナルのバランスを調節します。

- **Pitchコントロール**は、シグナルがサンプリングされる期間（周波数）を調節します。ノブを左へ回すとより遅くなり、ノブを右へ回すとより速くなります。サンプル時間が遅くなると、「ディープ」で耳障りなディストーション・エフェクトになります。Pitchコントロールを高い設定にすると、「ハイ」で、ディストーションがわずかなサウンドになります。

サンプル・アンド・ホールド・エフェクトを使って、選択した設定次第で、多様なディストーション・エフェクトを作ることができます。低いPitchコントロール値を使って、かつてのデジタル・シンセサイザーに似たサウンドを作ってみてください。これは、実質的に低いサンプリング・レートで再サンプリングされます。

デフォルトではPitchコントロールはMIDIインプット・ピッチに従います。センター・ウィンドウの**Keytracking Oscillatorページ**の中で、これをコントロールすることができます（セクション4.8.1参照）。

4.6.4. ビットクラッシャー（Bitcrusher）

Bitcrusherはデジタル・エフェクトで、シグナルのビット・デプスを減らしてシグナルの中にディストーションを起こします。

- **Dry/Wetコントロール**は、左へ回すと加工していない（dryな）シグナルになり、右へ回すとディレイされた（wetな）シグナルになり、シグナルのバランスを調節します。

- **Crushコントロール**はビット・デプスを減らす量を調節します。左へ回すと全く減らさないということになり、右へ回すと最大限減らす／ディストーション、ということになります。

このエフェクトを使って、初期のデジタル・サンプラーで代表的だった「デジタル劣化」サウンドを作ることができます。または、ほんのわずかなノイズをサウンドに加えることができます。

4.6.5. 周波数シフター（Frequency Shifter）

名前が示す通り、Frequency Shifterは入力されるシグナルの周波数を変更します。これは、多くのアナログ・シンセサイザーのデザインではよくあるエフェクトですが、デジタル・インストゥルメントやソフトウェア・ベースのインストゥルメントではほとんど実施されていません。

- **Dry/Wetコントロール**は、左へ回すと加工していない（dryな）シグナルになり、右へ回すとディレイされた（wetな）シグナルになり、シグナルのバランスを調節します。

- **Pitchコントロール**は、周波数シフトの量を調節します。左にすると下がり、右にすると上がります。

Feedbackバス内でFrequency Shifterを使い、フィードバック・シグナルの周波数を変更し、それをメイン・シグナルとミックスしてみてください。StepperモジュレーションソースでPitchコントロールをモジュレートし、一連の段階的な旋律的音程や、和声的音程を作ってみてください。

デフォルトではPitchコントロールはMIDIインプット・ピッチに従います。センター・ウィンドウの**Keytracking Oscillatorページ**の中で、これをコントロールすることができます（セクション4.8.1参照）。

4.6.6. HPLP

HPLPエフェクトには、調節可能なシンプルなフィルターが2つあり（ロー・パスとハイ・パス）、順々に配置されています。

- **High-passコントロール**は、ハイ・パス・フィルターのカットオフ周波数を調節し、設定されたレベル未満の全周波数をフィルターで除去します。

- **Low-passコントロール**は、ロー・パス・フィルターのカットオフ周波数を調節し、設定されたレベルよりも高い全周波数をフィルターで除去します。

パワフルで柔軟なフィルターが2つすでにMASSIVEに含まれている（セクション4.5参照）ことを考慮すると、なぜ、これらのフィルターもInsert Effectsセクションに含まれているのだろうと不思議に思われるかもしれません。これらのシンプルなフィルターを使って、シグナル・フローのある特定のポイントで、フィルターのカットオフ値を調節することで、シグナルの周波数帯域を素早く簡単に狭めることができます。また、モジュレーション・ソースを使って、High-passコントロールとLow-passコントロールを変更することで、前述のより精巧で専用のフィルターを無駄にすることなく、時間とともに周波数帯域を動かしたり、狭めたり広くしたりすることができます。

4.6.7. Sine Shaper

Sine Shaperインサート・エフェクトはシグナルを波形シェイパー（wave shaper）へ送信し、ここでシグナルの振幅が正弦波の上下する振幅へマッピングされます。

- **Dry/Wetコントロール**は、左へ回すと加工していない（dryな）シグナルになり、右へ回すとディレイされた（wetな）シグナルになり、シグナルのバランスを調節します。
- **Driveコントロール**はディストーションの量を調節します。左へ回すとディストーションが少なくなり、右へ回すとディストーションが強くなり、大きくなります。

Sine Shaperを、非線形ディストーション・エフェクトとして使ってみてください。Sine Shaperは不協和和声的音程によって作られる「拍動する」サウンドや「揺れる」サウンドのような急速な振幅の変化に対し非常に敏感です。様々な音程で、別々にチューニングされた2つのオシレータを使いながらこのエフェクトを使い、結果を比較してください。

4.6.8. Parabolic Shaper

Parabolic Shaperは、Sine Shaperのような波形整形エフェクトですが、整形カーブが異なります。Sine Shaperが正弦波形を使うのに対し、Parabolic ShaperはS字のカーブを使います。**Drive**コントロールを上げると、直線の移行が長方形の移行となり、インプット・カーブの滑らかな移行を変形させます。

- **Dry/Wetコントロール**は、左へ回すと加工していない（dryな）シグナルになり、右へ回すとディレイされた（wetな）シグナルになり、シグナルのバランスを調節します。

- **Driveコントロール**はディストーションの量を調節します。左へ回すとディストーションが少なくなり、右へ回すとディストーションが強くなり、大きくなります。

4.7. アウトプット・セクション

MASSIVEのOutputセクションには、シグナル・フローの最後にモジュールがあります。これは主に、アウトプット・シグナルの振幅に関するものです。また、Master Effectsセクションのチェインの最後に、多様な高品質のエフェクトがあります。

Outputセクションのシグナル・フローは、まず始めにPanコントロールを含むAmpセクションを通過し、次にMaster Effect 1を通過し、その後にMaster Effect 2を通過し、最後にMaster Volumeノブへ到着します。パノラマ・セクションの後、そしてマスター・エフェクトの前で、パラレル・ボイスはステレオ・ダウンミックスと組み合わされます。詳細はセクション4.1 をご参照ください。

シグナル・チェインの中のBypassセクションの役割は、Routingページの設定によって変わります。シグナル・フローの詳細はセクション4.1 をご参照ください。

4.7.1. Ampセクション

The Ampセクションでは、アウトプット・シグナルのステレオ・パンニングと振幅（音量の大きさ）をコントロールすることができます。

ほとんどのシンセサイザーに共通しているように、MIDIキーボードや他のコントローラを使って、1つのノートをトリガーすることができます。けれども厳密に言えば、ノートではなくアンプ・エンベロープをトリガーしているのです。アンプ・エンベロープはゼロから始まり、ほとんどの場合、ノートのベロシティで指定されるピーク値まで上がります。キーボードでキーを離すと、アンプ・エンベロープはゼロへ減衰します。この形により、オシレータのシグナルはゼロからフェード・インし（シグナルは全く聞こえません）一定のピーク振幅（最大ボリューム）までフェード・インします。キーを離すと、シグナルは再びフェード・アウトします。オシレータはシグナルを生成し続けますが、エンベロープがトリガーされないと、ミュートされます（注意：この仕組みにより、アンプ・モジュレーション（振幅変調）はシンセサイザーのボイシングと緊密に連結しています。詳細はセクション4.1 をご参照ください）。

MASSIVEにはアンプ・モジュレーションの多彩なオプションがあります。どのモジュレーション・ソースでも使うことができ（例：リズム振幅に対し、エンベロープの代わりにStepper）、2つのソースを**組み合わせる**こともできます。例えば、エンベロープでStepperのアンプ・モジュレーションをフェード・インさせることができます。

デフォルトでは、4つ目のエンベロープは振幅をコントロールするために割り当てられていますので、MASSIVEを起動すると、ここに小さな青い数字「4」が現れます。けれども、どのモジュレーション・ソースでも自由に割り当てて、これをコントロールすることができます。2つ目のモジュレーション・ソースもここで割り当てることができます。この場合、Amplitudeの両方の**モジュレーション・スロット**で、入力される信号が増加します。これは、MASSIVEの他の所のサイドチェイン・モジュレーション割り当てと同様です。

ここには、アンプ・コントロール・ノブやフェーダーといったようなものはありませんのでご注意ください。古典的なシンセサイザーのアンプ・エンベロープと同様です。アンプのどのモジュレーションも、使用可能なアウトプット範囲全体のアウトプット・レベルをコントロールします（Master Volumeコントロールは、シグナル処理の別の段階で、アウトプット全体の音の大きさを形成します）。

その代わり、Ampセクションの、目に見える主なコントロールはPanノブです。ここには使用可能なモジュレーション・スロットが2つあり、アウトプットのステレオ・パン、メイン・スロット、サイドチェインをコントロールします。

Ampセクションのモジュレーションを使って、様々なボリューム関連エフェクトやオート・パン関連エフェクトを作成することができます。最もシンプルな例は、LFOを1つルーティングして振幅をコントロールして、トレモロ・エフェクトを作ることでしょう。これを、パン・コントロールのモジュレーション・ソースとして、中間の速さのLFOと組み合わせて、興味深いエフェクトを作ってみることができます。

4.7.2. Bypassセクション

Bypassセクションで、3つのオシレータの1つの直接アウトプット、あるいはNoiseセクションの直接アウトプットを取り、それをシグナル・チェインの他からのアウトプットとミックスすることができます（Bypassセクションのルーティングの詳細は、セクション4.1 のシグナル・フローをご参照ください。センター・ウィンドウのRoutingページ内で、Bypassシグナルのソースとして使うことのできるオシレータを特定することができます。これはセクション4.8.1に記載されています）。

これを実行する理由は数多くあります。例えば、オシレータの1つがクリアなサブベース・タイプのサウンドを出力しているサウンドを作りたいと思っていて、このサブベース・タイプのサウンドを、他のセクションを介して処理することなく、他のサウンドと手際よく混ぜ合わせたいと思う場合があるかもしれません。

ここにはコントロールが1つだけあります。Bypassシグナルのレベルを調節して、アウトプットへ混ぜ合わせるようにするフェーダーです。使用可能なモジュレーション・スロットが2つあります。メインとサイドチェインです。

センター・ウィンドウのRoutingページにあるBypass Target Selectorボタンを使って、Bypassシグナルをサウンドへもう一度導入するポイントを設定することもできます。（詳細はセクション4.8.1 参照）。

4.7.3. Master Effects セクション

AmpセクションとBypassセクションの次に、**Master Effectsセクション**があります。このセクションには2つのスロットがあり、これに様々なエフェクトを挿入して、MASSIVEの最終的なオーディオ・アウトプットを変更することができます。2つのエフェクト・スロット、**FX1**と**FX2**があり、それぞれで別々のエフェクトを選択することができます。さらに、専用**EQ**セクションがチェインの末尾にあります。MASSIVEの他のセクションと同様、これらのMaster Effectsのどれでも、Muteスイッチを使ってバイパスすることができます。

ここに見えるコントロール・ノブは、どのエフェクトを現在選択しているかによります。数多くの様々なタイプのエフェクトや、いくつかのエフェクトの複数のバリエーションを使用することができます。ポップアップ・メニューから、使いたいエフェクトを選択することができます。

ここでは、エフェクトの一部がモノ・バージョンとステレオ・バージョンの両方で表示されますのでご注意ください。モノ・バージョンは名前に「M」と書かれてあります。また、各ノブに対し、使用可能な2つのモジュレーション・スロットがあります。これは、レギュラー・スロットとサイドチェイン・モジュレーション・スロットです。

以下は個々のエフェクトと、そのコントロールについての説明です。4つのコントロール・ノブの機能は様々なエフェクトでは異なりますが、1つ目のノブは、全てのエフェクトで**Dry/Wet**コントロールとして機能します。

- **Space**: リバーブ・エフェクトです。Reverbと、Small Reverbの2つのバージョンがあります。両方とも内部で同じリバーブ・アルゴリズムを使いますが、パラメータは異なる範囲にマッピングされます。この2つのエフェクトはサウンドを広大にするという意味で、非常に効果がありますが、使い方にはお気をつけください。リバーブを使いすぎると、サウンドの存在感が弱くなり、明瞭度が失われます。Dimension Expanderや短いディレイを使って、かすかな空間の効果を出すこともできます。ここではコントロールによって、リバーブ・スペースの様々なパラメータを変えることができます。その中には、**Size**（空間の大きさ。つまり、リバーブの残響の長さ）、**Density（密度）**（リバーブの残響の拡散。密度が低いとエコーが多い）、**Color**（リバーブの残響のサウンドをわずかに変えるフィルター。左はぼんやりとしたサウンド、右は明るいサウンド）があります。

- **Flanger**: 古典的なフランジング・エフェクトを作成します。ディレイ・タイムを変えている間、シグナルはわずかに遅延され、元々のシグナルと混ぜ合わされたものになります。Flangerエフェクトのコントロールには、**Rate**（ディレイ・タイムの変化の速度）、**Depth**（ディレイ・タイムの変化の量）、**Feedback**（インプットへ戻される遅延されたシグナルの量）があります。このエフェクトのステレオ・バージョンは逆位相モジュレーション・シグナルを左／右の画像に使います。つまり、左のシグナルのディレイ・タイムが短くなると、右のシグナルのディレイ・タイムが長くなります。この逆も同様です。

- **Chorus**: コーラス・エフェクトを作成します。つまり、シグナルは聖歌隊のサウンドのようなものになり、各ボイスがわずかに異なるピッチになっています。このエフェクトは、技術的にはシグナルを遅らせて、常にディレイ・タイムをモジュレートすることで作成できます。Chorusエフェクトのコントロールには、**Rate**（モジュレーションの速度）、Offset（主なディレイ・タイム）、Depth（ディレイ・タイム・モジュレーションの量）があります。Flangerのような、このエフェクトのステレオ・バージョンは、逆位相モジュレーション・シグナルを使います（上記参照）。リストには、Chorus E バージョンもあります。この E は、「Ensemble」を表しています。このバージョンは4つの異なるモジュレーション・シグナルを使って、非常に豊かで滑らかなコーラス・エフェクトを出します。様々な位相エフェクト、つまり、フェイザー、コーラス、フランジャーの中で、コーラスが多くの点で最も多才です。コーラスのアウトプットは、加えられたエフェクトとしての音がするのではなく、その多くがドライなサウンドと融合するようです。

- **Phaser**: 古典的なSmall Stoneフェイザーのようなアナログ機器と同じように、古典的な位相サウンドを作ります。厳密には、このエフェクトは、シグナルとフィルターの周波数により、シグナルの位相を変更するモジュレートされた周波数で、シグナルを複数のオール・パス・フィルターを通してルーティングすることで作成されます。この、変更されたシグナルが元々のシグナルとミックスされると、位相の変更がサウンドとして興味深い干渉パターンを作り出します。Phaserのコントロールには、**Rate**（オール・パス周波数変調の速度）、**Depth**（オール・パス周波数変調の量）、**Feedback**（フィードバックの量。フィードバックが高いとフェイザー・エフェクトの強度を高めます）があります。

- **Delay**: エコー・エフェクトです。Delay Simpleはステレオ・ディレイで、Damp（遅延されたシグナルに、調節可能なカットオフのあるロー・パス・フィルター）のコントロールと、左と右のディレイ・タイムがあります。Delay Syncedはテンポ同期ディレイで、Dampコントロールの他に、Feedbackをコントロールするためのノブが1つと、左右にタイム同期ディレイを設定するための表示が2つあります。Delay Simpleエフェクトを使って、とても小さなルーム・サウンドをシミュレートしてみましょう。こうすると、サウンドの力強いリズム・クオリティを失うことなく、空間的広がりがかすかにあるエフェクトを作り出すことができます。MASSIVEのモジュレーション・ソースのどれもがディレイ・タイムを自由にモジュレートできるので、こうしたDelayエフェクトは非常に多才になります。

- **Dimension Expander**: ディレイ・エフェクトとコーラス・エフェクトを組み合わせたものです。**Dimension Expander**は、非常にクリアなルーム・スタイルの空間的広がりのあるエフェクトを作ります。サウンドはDelayShortよりも拡散していますが、Spaceエフェクトよりもぼやけていません。

- **Classic Tube**: アウトプットをチューブ・アンプに通すエフェクトをシミュレートし、「より暖かい」サウンドや「よりダーティな」サウンドを作ることができます。Driveノブはインプット・アンプの量をコントロールし、アウトプット・シグナルのディストーションの量をコントロールします。

- **Tele Tube**: 別のチューブ・アンプ・シミュレータです。Tubeよりも少しソフトで、TubeよりもCPUを使います。

- **Brauner Tube**: 別のチューブ・アンプ・シミュレータです。Tubeよりも少し明るいサウンドです。

- **EQ**: アウトプット・イコライザです。このコントロールにより、ロー・シェルフ・ブースト／ハイ・シェルフ・ブースト、ピーク周波数、ピーク・ブーストを調節できます。これらのコントロールは、中央とゼロの位置にある時、フラットになっています。

Master Effectsを、以下のように創造的に応用することができます。

- **Space**エフェクトを使って、サウンドにいくらか「空気」を加えてください。**Dimension Expander**で、同じように空間的広がりを持たせるエフェクトを加えることができます。

- **Chorus**、**Flanger**、**Phaser**で、サウンドを膨らませてみてください。

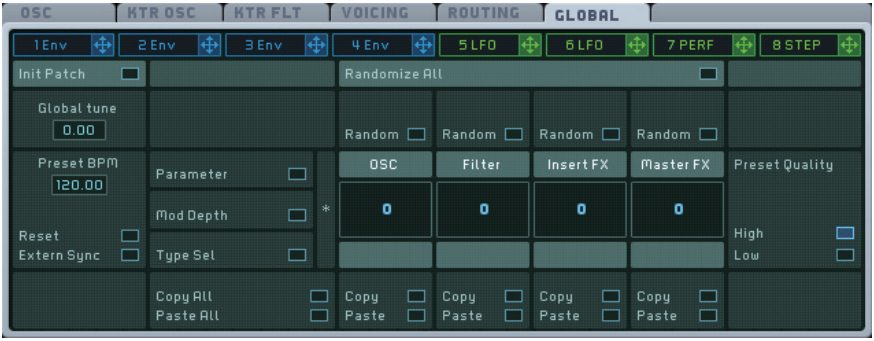
- 様々なチューブ・アンプ・シミュレータで、サウンドをディストーションさせたり、ダーティにしてみたりしてください。

4.7.4. マスター・ボリューム・セクション

Master VolumeセクションはMASSIVEの中で最もシンプルなセクションです。このセクションには、マスター・ボリュームを調節するノブが1つあります。アウトプット・メーターもあり、出力されるステレオ・シグナルのレベルを表示します。アウトプット・メーターをオーバードライブさせると、デジタル・ディストーションが発生することがありますのでご注意ください。けれども、ディストーションされたサウンドが欲しい場合でも、Insert Effectを1つ、あるいはFeedbackセクションを使う方が良い結果を得ることができます。このMaster Volumeコントロールはディストーションを避けるためだけにお使いください。最高の結果を得るために、Master Volumeコントロールを調節して、アウトプット・シグナルの最も音の大きいピークが、メーターの一番上近くになるようにしてください。この時、実際にはメーターの一番上に届かないようにしてください。

4.8. センター・ウィンドウ (The Center Window)

MASSIVEのメイン・ウィンドウの中央右側に、**センター・ウィンドウ (Center Window)** が存在します。このエリアは、MASSIVEの2つの重要な部分のコントロール・センターになります。



その一つとして、センター・ウィンドウには、MASSIVEのグローバル・パラメータのコントロール設定が含まれています。これらは、上部に6つのタブがあり、**全般設定ページ (General Pages)** と呼ばれています。

これに加えて、センター・ウィンドウでは、全ての内部モジュレーション・ソースを編集、割り当てることができます。これらは、下部の8つのタブによりアクセスでき、**モジュレーション・ページ (Modulation Pages)** と呼ばれています。

ご注意頂きたいのは、両者ともに等しいレベルにあり、主従関係にあるわけではありません。つまり、下部のタブが上部のタブにとってのサブ・タブになるというわけではありません。

（常に見えている）MASSIVEの他の部分とは異なり、アクティブになるのは、これらのページの一つだけです。これにより、より重要なコントロールのためのスペースを節約することができます。例えば、OscillatorやFilterは重要で、常に見えている必要があります。センター・ウィンドウは、モジュレーション・ハンドルを中央に置いてモジュレーション・ターゲットの近くになるように、中央に配置しています。（モジュレーション割り当ての構築の仕方についての詳細は、セクション4.1をご覧下さい）。これらのページにアクセスするためには、単にそのタブとコントロールをクリックすれば、見えるようになります。

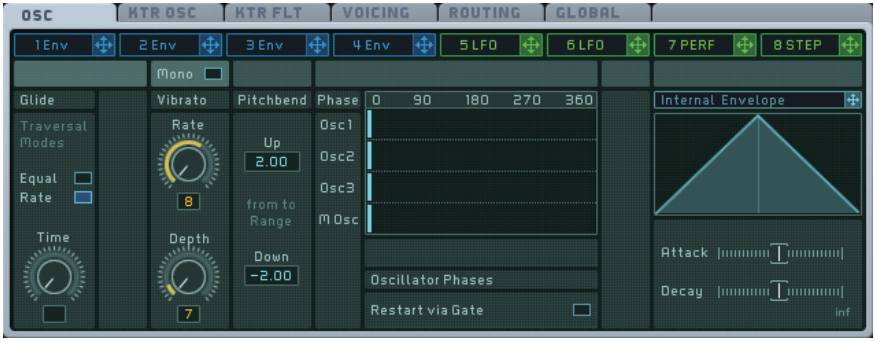
このセクションでは、センター・ウィンドウにある各ページのコントロールとパラメータの全てをご説明致します。

4.8.1. General Pages (全般設定ページ)

全般設定ページは、上部のタブをクリックすると開きます。ここでは左から右の順番でそれらをご説明致します。

OSC

OSCページには、MASSIVEのOscillatorのピッチとフェイズに関する全般的な設定が含まれています。



左から右にかけて、それぞれGlide、Vibrato、Pitchbend、Phaseとラベルされたパラメータのブロックがいくつか見つかります。それらを一つずつ見ていきましょう。

パラメータのGlideのブロックでは、連続して演奏されたノート間のグライドをコントロールします。グライド・コントロールを設定すると、異なる音程のノートの移行を滑らかにすることができます。このブロックにはスイッチとノブがついています。

- **グライド・モード・スイッチ (Glide Mode Switch)** は、2つのグライド・モードから選択することができます。Equalモードでは、間隔がどのくらい大きなものであっても、全てのグライドが時間的に等しくなります。Rateモードでは、グライドは連続したノート間の間隔によります。2つの音程がお互いに近ければ、グライドは時間的に短くなり、2つの音程がお互いに遠ければ、グライドは時間的に長くなります。

- **グライド・タイム・コントロール (Glide Time Control)** では、最初のノートの音程からそれに続くノートの音程へ移行する際のグライドに必要な時間を調節します。ノブを目一杯左に回すと、グライドが全くなくなり、音程もいきなり次の音程にジャンプします。ノブを右へ回すと、グライド・タイムが増加し、ノート間の移行も滑らかになります。

Vibratoブロックでは、演奏されているノートのベース・ピッチ周辺のピッチ・オシレーションをコントロールします。

- **Vibrato Rate Control**はオシレーションのスピードを設定します。

- **Vibrato Depth Control**はオシレーションの振幅を決定します。

このブロック上部にある**Mono Button**はビブラートをモノフォニックにします。つまり、ビブラートをかける際に、演奏されている全てのノート対して同じオシレーションが使われます。言い換えれば、このボタンが有効な時、演奏された全てのノートの音程が（フレーズで）聞こえてきます。

Pitchbendブロックは、マスター・キーボードのピッチ・ベンド・ホイール（または対応するMIDIコントローラ）へのMASSIVEのレスポンスをコントロールします。UpとDownのフィールドでは、お持ちのマスター・キーボード上のピッチ・ベンド・ホイールが最大または最小の時のピッチ・ベンド範囲の上限値と下限値を設定することができます。また、ここではDownの値をUpの値よりも高く設定することもでき、ピッチ・ベンド・ホイールのアクションを逆にすることができます。

PhaseブロックはMASSIVEの3つのオシレータとモジュレーション・オシレータの相対位相をコントロールします。ブロックの底部にある**Restart Via Gate Button**を使えば、毎回キーを押すたびに最初のフェイズで再開するよう各オシレータを設定することができます。このボタンをアクティブにすると、新しく入ってくるノートでフェイズが再開します（ボタンを非アクティブにすると、フェイズは継続的に演奏され、キーを押すと、オシレータは現在のフェイズを開始のフェイズとして受け取ります）。**Phase Graphic Display**では、MASSIVEの4つのオシレータ（3つのメイン・オシレータとモジュレーション・オシレータ）に対応する4つのラインが表示されます。各ラインで、**Phase Slider**は各オシレータの現在のフェイズを表示します。

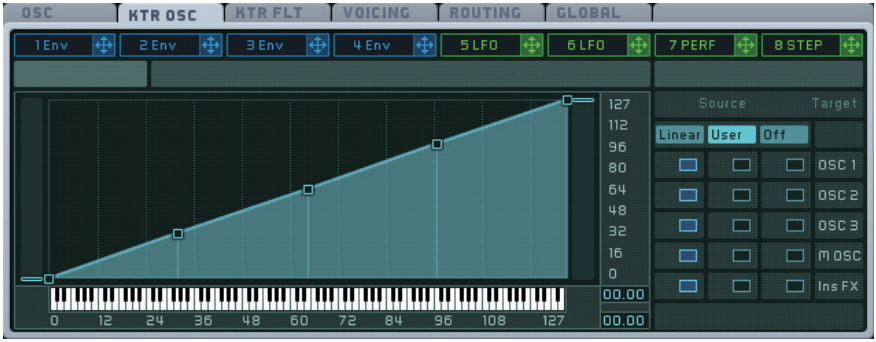
インターフェイスの右側には、革新的かつパワフルな機能、つまりPitchパラメータ自体を直接モジュレートすることができるInternal Envelopeがあります。例えば、OSCページのパラメータをモジュレートするStepperなどのように、使用可能な全てのモジュレーション・ソースを使用することができます。ですが、この内部モジュレーション・ソースを基本的な操作に使用することもできます。例えば、エンベロープはVibrato Depthをゆっくり増加させるために使うことができ、いくらか時間が経過した後で、自然にビブラートをフェイド・インさせることができます。

このエンベロープは、Internal Envelopのグラフィック・ディスプレイにあるPitchページの右上部に表示されています。その上には、モジュレーション・ページのタブ・ヘッダに類似したヘッダがあり、その隣に、モジュレーション・ハンドルがあります。他のモジュレーション・ハンドルと同様に、このハンドルも使用することができます。特に、このOSCページにある**GlideのTimeのコントロール**、**VibratoのRate**と**Depthのコントロール**をモジュレートするのに便利です。

このブロックの下部には、このエンベロープをコントロールする2つのパラメータが存在します。**Attackのタイム・フェーダー**は、エンベロープのアタックを調節し、**Decayのタイム・フェーダー**はディケイを調節します。全ての調節は**Internal Envelopeのグラフィック・ディスプレイ**上に表示されます。

Keytracking Oscillator (KTR OSC)

Keytracking Oscillator (KTR OSC) ページでは、入力されたMIDIノートの音程に対するオシレータのピッチ・レスポンスを決めることができます。(例えば、ピアノのような) アコースティックなキーボードで、弾いているノートが左端にいけばいくほど、サウンドの音程は低くなります。弾いているノートが右端へいけばいくほど、音程は高くなります。このように、音程は、線状にキーボードの位置をなぞっています。Keytracking Oscillatorのページを使えば、この動作をMASSIVEの各オシレータ用に変更することができます。



Keytracking Oscillatorのページは2つパートに分かれます。左側の**マッピング・エリア (Mapping Area)** では、現在のキートラッキングのレスポンスがどのように設定されいるのかが表示されています。右側の**マッピング選択 (Mapping Selector)** では、このキートラッキングのレスポンスを個々のオシレータにマップすることができます。

以下にある二つのキートラッキングのレスポンスが可能です。

- **Linear Response (線状レスポンス)** は、いつも通りのキートラッキング・レスポンスで (アコースティック・ピアノのように、低い音程は左側に、高い音程は右側に配置されます) 、(0.0)から(127.127)への単純なラインで表示されます。このレスポンスは編集できません。

- **User Response (ユーザー・レスポンス)** は自由に割り当てが可能で、お好みに応じて微調整ができます。

各オシレータのためにそれぞれ、これらのキートラッキング・レスポンスのどちらか一方を選択して割り当てることができます。これは、**マッピング選択 (Mapping Selector)** で行うことができます。これは基本的に選択マトリクスです。(ここで2つの項目として表示されている) Linearまたはユーザーレスポンスを、1つまたはいくつかのターゲットへ割り当てることができます。これらのターゲットには、3つのOscillator (OSC1、OSC2、OSC3) 、Modulation Oscillator (M OSC) 、Insert Effects (Ins FX) があります。

レスポンスを特定のターゲットに割り当てるには、マトリクス上の対応するボックスをクリックしてください。例えば、UserレスポンスをOscillator 3に割り当てたいのであれば、Userの列のOSC 3の行にあるボックスをクリックして、アクティブにしてください (青く光ります) 。この場合は、同じ列にある他のボックスは、自動的に非アクティブになります (なぜなら、一回につき、一個のみをアクティブにすることができるからです) 。もう一度ボックスをクリックすると、非アクティブになります。一つの行にある二つのボックスを非アクティブにして、このターゲットの全てのキートラッキングを除くこともできます。その場合、出力される音程は、入力された音程がどんなものであれ、64に設定されます。

マッピング・エリア (Mapping Area) は、出力の音程を生成する際にMIDI入力の音程がどのように翻訳されるのかをグラフィックで表示します。横軸は入力の音程を指し、縦軸はその結果生じる出力の音程を指します。底部のバーチャル・キーボードは音程の範囲全体を示します。縦軸と横軸の数は、0から127のMIDIノート数になります。マスター・キーボード上のキーを押すと、縦軸のラインがマッピング・エリアに現れますが、これは入力したノートの音程を示しています。

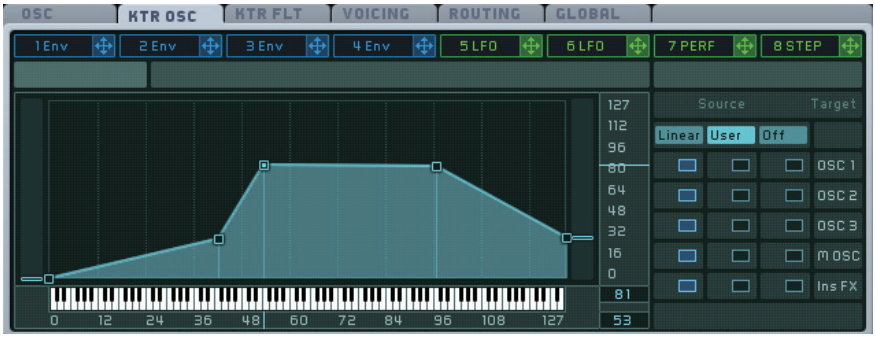
マッピング選択のボックスをクリックして、それらをアクティブ、非アクティブにする度に、マッピング・エリアは新しいキートラッキング・レスポンスを表示します。Userの行のボックスをクリックすると、一連の**ブレイクポイント**がマッピング・エリアのキートラッキング・レスポンスの線上に現れます。このUserレスポンスは、マッピング・エリアでこれらのブレイクポイントを使って編集することができます。

中央の3つのブレイクポイントは縦軸、横軸の両方で動かすことができ、最初と最後のブレイクポイントは縦軸のみで動かすことができます。動かすには、ブレイクポイントをクリックして、マウスでドラッグするだけで結構です。編集作業を簡単にするためには、以下の選択肢もあります。

- Altキーを押しながらブレイクポイントをドラッグすると、縦軸上だけで動かすことができます。これにより、特定のインプットの音程に対してアウトプットの音程を定義することができます。

- Shiftを押しながらブレイクポイントをドラッグすると、より細かい調節が可能になります。

これにより、以下の画像のように、各ブレイクポイントのペア間の新しいレスポンス区分を定義することができます。



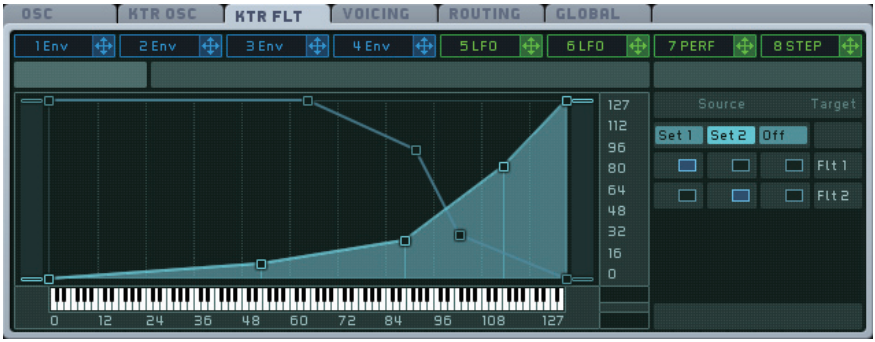
ブレイクポイントをクリックすると、X軸とY軸は、両方とも座標が現在どこにあるのかを指し示す小さな線を示します。座標の数値は、横軸については右側の小さなフィールド、縦軸については底部の小さなフィールドに表示されています。

ある特定のブレイクポイントをダブルクリックすると、ユーザー・レスポンス全体を削除することになり、レスポンスはブレイクポイントの縦軸のレベルでの水平のラインに差し替えられ、その結果、キートラッキング・レスポンスは、この特定の音程で常に出力されることになります。

Keytracking Filter (KTR FLT)

Keytracking Filter (KTR FLT) ページは、今ご説明したKeytracking Oscillatorページに非常に類似しています。これは、入力MIDIノートへのキートラッキング・レスポンスも処理します。しかし、オシレータの出力音程はコントロールせず、MASSIVEの**Filter (フィルター)** のパラメータに影響を及ぼします。

これは例えば、ローパス・フィルターを使ってサウンドを作成する場合に便利でしょう。フィルター・カットオフが一定の場合、キー範囲の低い部分のサウンドの音量を大きくさせ、高い部分のサウンドをソフトに (もしくはミュート) させたいところでしょう。なぜなら、低周波数のみがフィルターを通過するからです。フィルター・カットオフの値を入力MIDI音程に合わせてやることで、(サウンドの修正方法である) フィルターのエフェクトが全ての入力ノートに合ったものになります。



このページは、Keytracking Oscillatorページと同じような基本レイアウト構造になっており、マッピング・エリアが左側に、マッピング選択が右側にそれぞれ配置されいます。このマッピング・システムがどのように動作するかについての詳細は、**Keytracking Oscillatorページ**に関する前のセクションをご覧ください。ここでは、Keytracking FilterページがKeytracking Oscillatorページとどう違うのかについてだけご説明致します。

まず第一に、ここのページの**マッピング選択 (Mapping Selector)** が少し違います。

- Linearレスポンスや Userレスポンスの代わりに、ここでは**Set 1**と**Set 2**というラベルの編集可能な**Userレスポンス**があります。

- Oscillatorの代わりに、ここでは可能なターゲットとして、2つのFilter (Flt 1、Flt 2) があります。

他の相違点として、このマッピング・エリアが1つだけでなく、2つのキートラッキング・レスポンス・ラインを装備していることにお気づきになったことでしょう。これらにより、対応するフィルターの2つの異なるパラメータをコントロールすることができます。淡い青色のラインはフィルターの最初のパラメータを指し、濃い青色のラインは2番目のパラメータを指しています。

他の全てのコントロールと動作については、Keytracking Oscillatorページについての前セクションをご覧下さい。

Voicing

Voicingページでは、ボイスとポリフォニーを扱う様々なパラメータをコントロールすることができます。ボイシングについての詳細は、セクション4.1でご説明しておりますので、ご参照ください。

左側のボイシング・エリア（Voicing Area）では、MASSIVEで使用したい**ポリフォニーの枠組み（polyphonic scheme）**を定義することができます。上部から底部には、以下のコントロールがあります。

Voice Maximum Control（Max：ボイス最大コントロール）では、一番古いものが切り取られる前に、同時に再生することができるボイスの最小数を定義します。このコントロールの範囲は、4から64になります。この値を変更するには、数値フィールドをクリックして、マウスを上下にドラッグするか、フィールドをダブルクリックしてコンピュータのキーボードで数値を入力します。ナビゲーション・バーに表示されているように、この数値が高ければ高いほど、CPU負荷が高くなることを注意しながら、各ボイスを算定する必要があります。

Voice Maximum Controlは、ポリフォニーと一般では知られていますが、これは、この数値フィールドに表示されている数のノートを同時に演奏できるという意味では必ずしもありません。このパラメータは**ボイス（voice）**の最大数をコントロールはしますが、**ノート（note）**の数をコントロールする訳ではありません。押されたキーがそれぞれ2つのボイスをトリガーするのであれば、MIDIキーボードで同時に演奏できるノートの最大数は、実際にはボイスの最大数の半分です。このように、実際のポリフォニーはボイスの最大数と単一の各ノートにトリガーされたボイスの数に基づきます。

これは**Voice Unisono Control**でも全く同じことが言えます。これは、キーボードで押される各キーで演奏されるボイスの数を調節します。Voice Unisono Controlが1に設定されていれば、キーを叩いたときに、一つのボイスだけが演奏されます。もしここで1以上の数値が設定されていたら、キーを押す度に設定したボイスの数だけトリガーされます。このコントロールにより、「積み重なった」、より太いサウンドを作ることができます。しかし実際には、これらのユニゾンのボイスが完全に同一である場合、音楽的にあまり興味を引くものではなくなるでしょう。これは**unisono spreading**と呼ばれ、後で詳しくご説明する**Unisono Spread Area**でコントロールされます。

これら2つの数値フィールドの下には、Mono/Polyスイッチスイッチがあります。このスイッチでは、3つのポリフォニー・モードから選択できます。

- **Polyphonic (ポリフォニック)** では、**Voice Maximum**と**Unisono Control**で設定したリミット内で、いくつかのノートを同時に演奏することができます。

- **Monophonic (モノフォニック)** では、1回につき、1つのノートだけ演奏できます。Monophonicモードでは、ノート (つまりキーを押すこと) が処理されるのであって、ボイスが処理されるわけではありません。そのため、このモードを使って、ノートにVoice Unisono Controlで設定した数の分だけボイスを持たせることができます。次のキーを押すと、ボイスが全てついた状態で以前のキーがミュートされます。

- **Monorotate**は特殊なモノフォニック・モードで、2つのノートが常に交互に演奏されるモードです。以前のノートがまだ演奏中に、新しいノートが演奏されると、以前のノートは演奏を止め、新しいノートが演奏を開始します。これはちょうど、上記で説明した通常のモノフォニック・モードのようなものです。しかし、以前のノートがすぐにフェード・アウトして、このノートが突然ストップした場合にクリック・ノイズが生じるのを防ぎます。これは、新しいノートが別のボイスのレイヤーで開始することで可能になります。

Mono Poly Switchの下には、**Trigger Switch**があります。モジュレーション・ソースは開始点から再開するかどうか、どのように再開するかを定義します。

- **Always**に設定すると、新しいMIDIノート・メッセージが受信される度に、モジュレーションが開始します。

- **Legato**に設定すると、以前に演奏したノートが離され、新しいMIDIノートメッセージが受信されると常にモジュレーション・ソースが再開します。つまり、ノートが結びついて、わずかに重なり合うように演奏された場合に、ソースは再度トリガーされることはなくなるということになります。また、キーボード上のキーがまだ離されていなくても、次のノートが演奏されると、以前のノートは自動的に停止することにもなります。

- **Legato Trill**を設定すれば、新しいMIDIノート・メッセージが受信され、その前に他の全てのノートが離されている時に、いつでもモジュレーション・ソースが再開するようになります。これはキーボードでトリルや他の装飾音を演奏している時に便利です。必要なのは、他のキーを常に押さえながら、トリルノートのもう一方のキーを叩くだけです。このモードは、基調として一つのキーを常に押さえ、その上に音作りを進めたい場合に便利でしょう。

Voice/Unisonoページの右側の**Unisono Spreading Area**では、同じノートの異なるボイスを他のボイスから**区別する**仕方をコントロールすることができます。ここには3つのコントロールがあります。**Pitch and Cutoff**、**Wavetable Position**、**Panorama Position**です。各コントロールには、スライダーの他、一つまたはそれ以上の数値の表示とボタンがあります。

一般的に、これらの各パラメータでは、追加のボイスは、オリジナルのボイスから「かけ離れた」サウンドになります。そのため、この処理は「**spreading (拡散)**」と呼ばれています。コントロールを調整することにより、追加のボイスはオリジナルのボイスのまわりに「拡散」します。

ここでのパラメータは、3つ行に配置されています。これらの行は同じ**構成**となっています。左から右に以下のコントロールがあります。

- **Spread Switch**により、対応するパラメータをアクティブにして、ボイスを拡散させることができます。このスイッチをOnに設定 (青色に変わります) すると、各セクションのコントロールに従ってボイスは拡散します。

- **Spread Amount Control**スライダーにより、異なるボイス間の拡散の最大量を設定することができます。数値フィールドでは、拡散範囲を設定できます。全てのアクティブなボイスはこの最大範囲の範囲内を均一に拡散します。そのため、使っているアクティブなボイスが多ければ多いほど、個々のボイスの各ペアがより緊密になります。

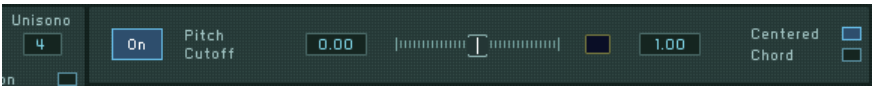
個々の行に関しては、以下のような詳細情報がいくつかあります。

Pitch and Cutoff Spread Amount Controlの範囲は半音とセント (一半音の100分の1) に設定されています。ここでの数値は-12.00から+12.00の範囲です。このスライダーの右側の**Detune Modeスイッチ**では、2つのデチューン・モードから選択できます。

- **Centered**: メインのピッチの回りをシンメトリックにピッチが拡散します。これは、サウンドを太くするためによく使用される半音までのわずかな拡散値に特に便利です。

- **Chord**: ピッチがメインのピッチの上下を交互に拡散します。高い拡散値でこのモードを使って、コードのような構造を作り出すことができます。

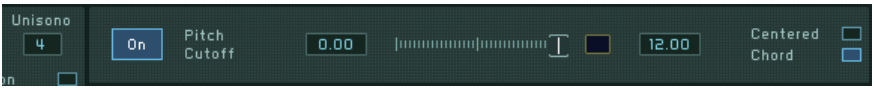
この動作の仕方について理解するために、以下の2つの例があります。



上記の設定では、4つのアクティブなボイスが以下のリストに従ってチューニングされてます。

Voice 1: -75 cents
Voice 2: -25 cents
Voice 3: +25 cents
Voice 4: +75 cents

お気づきかも知れませんが、オリジナルのピッチはこのモードには存在していません。むしろ、4つの異なるボイスがシンメトリックにそれを取り囲んでいます。ボイスが1つに統合して、1つのピッチのみによるコーラスのようなサウンドに聞こえるため、オリジナルのピッチは、やはりボイス・チューニングの中心として聞こえます。



これらの設定では、ボイスは以下のようにチューニングされます。

Voice 1: 0 (original pitch)
Voice 2: +12 semitones
Voice 3: -12 semitones
Voice 4: +24 semitones

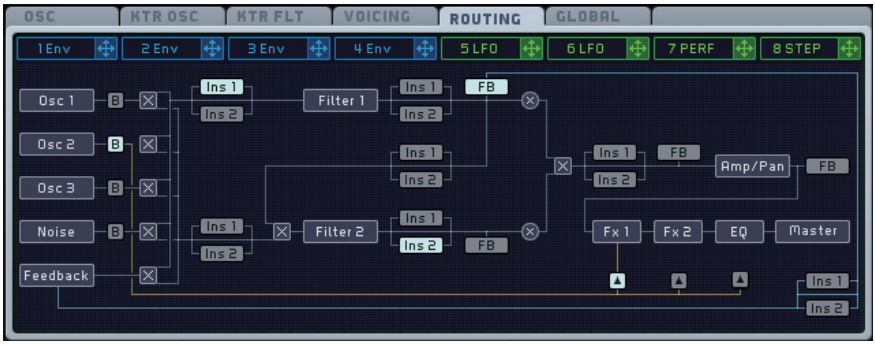
ここでは、オリジナルのピッチが存在し（最初のボイス）、他のボイスはその回りにグループ化されており、メイン・ピッチ（3番目のボイス）の下と上（2番目と4番目のボイス）を交互に行ったり来たりします。

Pitch and Cutoff Spread Amount Controlの下には、**Wavetable Position Spread Amount Control**が存在します。このコントロールの範囲はパーセンテージで設定されます。このコントロールは、様々なボイスの**Wavetable Position**（**Wt-position**で調整されます）をオリジナル・ボイスの回りに拡散させます。

Panorama Position Spread Amount Controlの範囲は編集できません。むしろ、ボイスのステレオ効果の調整を行うことができます。スライダーを目一杯右に寄せることで、完全なステレオ効果で聞くことができます。スライダーが中央にあると、中心にあるモノ・シグナルが聞こえ、目一杯左に寄せると、左と右のシグナルが逆になり、逆のステレオ効果が聞こえます。

Routing

以下の画像でも分かりますが、Routingのページでは、MASSIVEでのシグナルの流れがグラフィックで表示されています。



ここでは、MASSIVEでの様々なモジュールやセクションとその間のシグナルの流れが見て取れます。また、ボタンが数多く存在し、これらをクリックすることで、アクティブもしくは非アクティブにすることができます。ここでは、アクティブなボタンは淡い青色で表示され、非アクティブなボタンは濃い色で表示されます。

MASSIVEでのシグナルの流れは、シグナルの流れとボイシングに関するセクション4.1で詳しく説明しております。これらがどのように動作するのかについての詳しい説明についてはこのセクションをご覧ください。ここでは、表示されている様々なボタンの機能について理解しておくべきでしょう。

Routingページの左端には、Osc1、Osc2、Osc3という3つのオシレータがあります。これらの下にはノイズ発生器があります。これらそれぞれの右側には、クリックするとハイライトになる小さなボタンがあります（一回につき、これらのボタンのうち1つだけがアクティブになることができることにご注意下さい）。これらは、各サウンド・ソースの**Bypass Source Selector**です。これらを順番にクリックすると、シグナル・チェインの最後に対して、どのオーディオ・シグナルをBypassセクション（セクション4.7.2を参照）に通過させるのかを選択することができます。

さらには、Routingページの右下に**Bypass Target Slector**というボタンがあります。これらのボタンのうちの1つを選択することにより、Bypassセクションからのシグナルがメイン・シグナルへミックスし戻されるポイント（Masterセクションでの Panの後、もしくはFX1やFX2の後）を選択することができます。

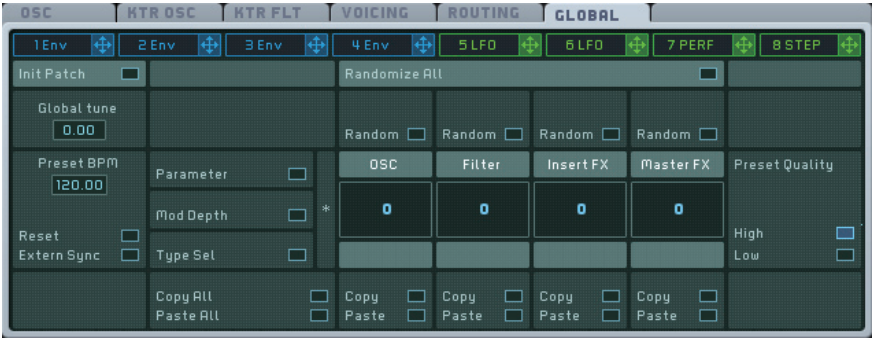
Bypass Source Selectorの右へ少し行ったところに、交互に「ins1」、「ins2」、「ins1」、「ins2」という風にマークされた6つのボタンの列があります。さらに、Routingページには、他にも同じようにラベルされたボタンが至る所に配置されています。これらは**Insert Effects Position Selectors**です。これらのボタンを使用して、シグナル・チェインのInsert Effects（セクション4.6を参照）の位置を設定することができます。

これらのエフェクトの位置を設定すると、これらエフェクトのサウンドの変更方法に大きく影響します。「ins1」や「ins2」のボタンは、1回につき1つしか使うことができません。

ここにはまた、「FB」というラベルのついたボタンが数多くあります。これらは**Feedback Source Selector**ボタンです。これらのボタンのうち1つだけが選択でき、どの部分のシグナルをFeedbackセクションへ送信し戻すのかを決めます。Feedbackセクションでは、シグナルは最初のシグナル・チェインへ再導入されます。insert effectのうち1つだけを直接フィードバック・シグナルへ適用することができることにご注意ください。

Global

Globalページには、例えばGlobal tuneのように、MASSIVEの他の全ての部分に関係する様々なパラメータが含まれています。これらのページでも、機能のコピーやペースト、さらに現在のサウンド設定をランダム化することができます。



Global tuneのパラメータではMASSIVEのチューニングを半音とセントで調節できます。

Preset BPMパラメータでは、ビート（4分音符）の内部クロックのテンポを設定します。このパラメータはサウンドと共に保存され、例えばStepperモジュレータがシンク・モードで使われている際に使用されます。Preset BPMパラメータはExternal Syncがアクティブの場合は適用されません。

Resetボタンをクリックすると、内部クロックのポジション・ポインタがゼロにリセットされます。これは、シーケンサーでいうと、トラックのスタートに戻るようなものです。これを使うことで、モジュレーションのソース・シグナルの再現性が可能になります。このパラメータはExternal Syncがアクティブの場合は適用されません。

External SyncがOnの場合、内部クロックは非アクティブとなり、クロックはシンセサイザーから送られたMIDIシグナルから受け取られます。これはMASSIVEがプラグインとして使用されている場合に特に便利です。シーケンサーは、グローバル・クロック・シグナルを全てのプラグインに与え、それらを同期させるからです。

Preset Qualityボタンは2つのクオリティ・モードをスイッチさせます。(オーバーサンプリングを使用する) Highはほとんど常に使用すべきですが、この設定により、CPU負荷が増加することにご注意ください。

このセクションでは、**Copy/Paste**と**Randomization**は、モジュールにより適用することができます。Oscillator、Filter、Insert effect、Master effectという4つのモジュール・グループが、横に配置されています。各グループでは、Parameterの値、Modulation depth、Type selection (例えばWavetable selection) に対してcopy/paste/random機能を適用するかどうかを選択することができます。このように、操作のターゲットを表のようなストラクチャで特定することができます。**Random**ボタンはMASSIVEの調節された部分、例えばオシレータのパラメータをランダム化します。ランダム化の量は中央のボックスでパーセンテージで調節されます。例えば25という値は、ターゲット値の最大値を25パーセントとして、実際の値をその周辺で変更します。これらは、(低い値で) わずかに設定を変更したり、(高い値で) 完全に新しいサウンドを作成したりするのに便利でしょう。ここでの**Copy**機能は選択したターゲットを内部バッファへ書き込み、**Paste**機能は内部バッファを選択したターゲットへ書き込みます。これらの機能は、(例えばフィルター設定など) サウンドの一部を他のサウンドへコピーする際に使用することができ、これはフィルター・データを内部バッファにコピーし、他のサウンドを読み込み、バッファに再度ペーストすることにより行われます。これにより、現在の設定は許可なしに上書きされます。

4.8.2. Modulationページ

8つの**Modulationページ**はそれぞれ、MASSIVEの他のパタメータをモジュレートする際に使用可能な**モジュレーション・ソース (Modulation Source)** を定義します。(MASSIVEでモジュレーション・ソースをターゲットへ割り当てる方法についての詳しい情報、使い方については、セクション4.2.3をご覧下さい。)

モジュレーション・ソースは、**エンベロープ (Envelopes、タブ1〜4で、青色の色分け)** と**割り当て可能なページ (Assignable Pages、タブ5〜8で、緑色の色分け)** の2つの基本的なタイプにグループ化されています。ソース・タイプは**LFO**、**Stepper**、**Performer**になります。これらのタイプから1つを選択する際には、個々のモジュレーション・ページの右上端にあるドロップダウン・メニューを利用してください。

Structure

全てのモジュレーション・ページは同じ基本構造を持っています。

- **タブ・ヘッダ (tab header)** は、モジュレーション・ソースの**数**と**タイプ**を表示します。特定のモジュレーション・ページをクリックして選択し、そのパラメータを表示させます。モジュレーション・ソースを選択すると、そのタブ・ヘッダは下図のように強調表示になります。

- **モジュレーション・ハンドル (modulation handle**、タブ・ヘッダの右にある**小さな十字マーク)** を使うと、上記でご説明した通り、このモジュレーション・ソースをご希望のターゲット・パラメータへ割り当てることができます。

モジュレーション・ソースは、割り当てる前に、最初に**選択する**必要はありません。モジュレーション・ソースが選択されていなくても（そして、そのパラメータが表示されていなくても）、モジュレーション・ハンドルとターゲットのモジュレーション・スロットの間で割り当てを行うことが可能です。従って、個々のモジュレーション・ページをひっくり返したりせずに、多くの様々な割り当てを迅速に行うことができます。

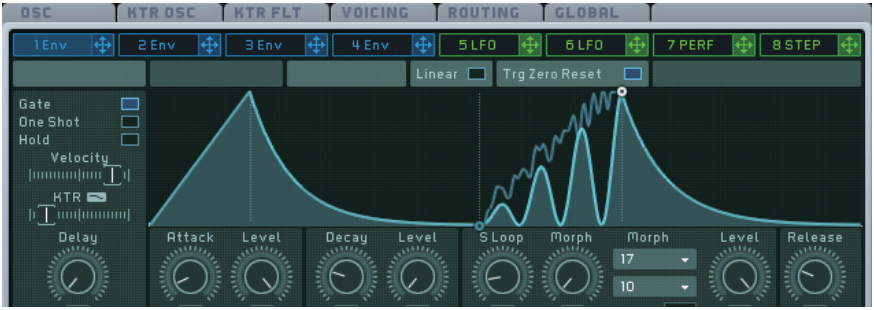
- モジュレーション・ページの**最初の行**には、そのモジュレーション・ソースが持つ一般オプションがあります。

Envelopes

左から始まる最初の4つのモジュレーション・ページでは、4つの個々の**モジュレーション・エンベロープ (modulation envelopes)** を定義することができます。これらのタブ・ヘッダは青色です。

これらのエンベロープは**ADSR** (Attack-Decay-Sustain-Release) のスキームに従って設計されており、これにはサステイン・ステージとトリガー・オプションの特別な機能がついています。

エンベロープの形は**グラフィック・ディスプレイ (Graphic Display)** で表示されます。



グラフィック・ディスプレイの下にあるノブは、エンベロープを編集する際に使用されます。実際にノブを動かしてみれば、各ノブがエンベロープの形にどれほど影響しているかよく分かるかと思います。グラフィック・ディスプレイは、常にエンベロープの現在の形を表示し、これはノブとメニューでの設定の仕方で決まります。

エンベロープの**最初の行**には、以下の2つのボタンあります。

- **Linear Transition Switch**を使うと、Decayの形が対数から線形に切り替わります。デフォルトでは、エンベロープでのAttackの形は線形ですが、DecayとReleaseの形は対数です。このスイッチがアクティブになることで、Decayの形も線形になります。

- **Trigger Mode Switch**を使うと、入力MIDIノートを受信するたびに、エンベロープは最初から再度トリガーされることになります。これが無効だと、以前に離したノートがまだ終わっていなければ、エンベロープはゼロでスタートすることはありません。その代わりに、現在のレベルを開始点として使います。

エンベロープ・ページの**左端**には、他のグローバル・コントロールがあり、これはエンベロープ・レスポンスを入力MIDIノートに変えることができます。

左上の**Play Mode Selector（プレイ・モード選択）**では、**Gate**、**One Shoot**、**Hold**という3つのプレイ・モードから選択することができます（以下参照）。

このプレイ・モードは、エンベロープの読み込み方法を決定します。

- **Gate**が選択されていると、キーを押したとき、エンベロープが開始されてから最後まで読み込まれます。しかし、エンベロープが最後に至る前にキーを離すと、すぐにReleaseステージへジャンプします。

- **One Shoot**が選択されていると、キーが早めに離されていたとしても、キーが押されたらすぐに、エンベロープが最後まで読み込まれます。サステイン・ステージも完全に読み込まれます。（ループも読み込まれる場合もあります。この詳細については、以下をご覧ください）。

- **Hold**が選択されていると、キーが押されるとすぐにエンベロープが（場合によっては、ループも含む）サステインの最終点まで読み込まれます。トリガーするキーが離されても、それはそのままそこに残ります。エンベロープはトリガーするキーが2回目に押されたときにのみ、Releaseステージへとジャンプします。あるいは他のキーが押された場合は、別のノートがトリガーされます。しかし、初めのキーが押されたままで、別のキーが押された場合は、新しいノートは最初のノートに積み重なり、コードを形成します。全てのキーが離されると同時に、新しいキーが押される時に、全てのコードのノートはReleaseステージ へジャンプします。このモードはMASSIVEがグルーブやリズム感のあるサウンド環境で使われるライブで特に便利でしょう。

Play Mode Selector（プレイ・モード選択の下の2つのフェーダでは、MIDIノートがエンベロープの振幅全体へ与える影響を調節することができます。

- **Velocity Sensitivity Fader**は、入力MIDIノートのベロシティがエンベロープの振幅全体に与える影響をコントロールします。フェーダーを左に目一杯寄せると、エンベロープの振幅は入力ノートのベロシティには全く影響を受けません。フェーダーが目一杯左に寄せられていると、エンベロープの振幅全体が入力ノートのベロシティに直接釣り合います。

- **Keytracking Fader**は入力ノートのピッチがエンベロープの振幅全体に与える影響をコントロールし、ピッチが高ければエンベロープの振幅は小さくなります。フェーダーが目一杯左にあれば、エンベロープの振幅はMIDIピッチには全く影響を受けません。フェーダーを右に動かすと、エンベロープの振幅全体が入力ノートのピッチに影響を受けやすくなり、サウンドが高ければ高いほど、ボリュームは低くなります。

このエリアの底部にある**Delay Time Control**により、キーを叩くときの時間とエンベロープが始まる時間の間にディレイを入れることができます。

さて、各エンベロープ・ステージでのパラメータを見てみましょう。

Attackはゼロ（サウンドなし）からスタートして、設定した最大値に達するまで上がります。2つのコントロールにより、どのようにエンベロープが最大のアタック値に達するのかを定義します。

- **Attack Time Control**は、エンベロープがゼロから最初の最大ポイントへ行くときの所要時間を調節します。ノブを時計回りに回すと、アタックは長くなり、サウンドはよりスムーズに開始します。

- この隣にあるのが、**Attack Level Control**で最大ポイントの振幅を設定します。次のDecayレベルよりも高い値をこのパラメータに与えるような多くのケースで有効でしょう。これは、キーを叩いたときにサウンドに最初のパンチを与えます。

DecayステージはAttackの最大値からサステイン・ステージへ至ります。再度申し上げますが、2つのコントロールは時間とレベルの領域をコントロールします。

- **Decay Time Control**はエンベロープがアタックの最大値からディケイの最終ポイントへ至るまでの所要時間を調節します。

- 以下の**Decay Level Control**はこの最終ポイントの振幅を設定します。このため、サステインの開始ポイントの値も調節します。

Sustainステージには2つの特別な機能があります。1つ目は、**Loop機能**で、エンベロープの特定の箇所を何回か繰り返し演奏することができます。これをエンベロープ内のミニLFOの一種だと捉え、移動する前に、DecayとReleaseステージの間をある一定の回数だけループするようなものと考えて結構でしょう。2つ目の**Morphing機能**では、2つのサステインの形を選択でき、これらの2つの間で、実際のサステインの形をmorphすることができます。

サステイン・ステージのコントロールは以下のように左から右にわたっています。

- **Sustain Loop Length Control**は、サステインの開始から終了ポイントまでの時間を調節します。これを時計回りに回すと、サステインの持続時間が増加し、そのためサステイン・ステージでのエンベロープのスピードを低下させることになります。

- **Sustain Level Control**はサステインの終了ポイントの振幅を設定します。

- **Sustain Morph Control**は、サステインのMorphポップアップ・メニューで定義された2つの**reference sustain shape (参照サステインの形)** の間で、実際のサステインの形を調節します（下記参照）。ノブを目一杯左へ回すと、サステインの形は1つ目のMorphメニューで選択された形になります。ノブを目一杯右に回すと、形は2つ目のMorphメニューで選択した形に合わせられます。その中間で、実際のサステインの形は選択した2つの形の間の**補間 (interpolation)** になります。グラフィック・ディスプレイは、morph設定の変更に応じて、実際の補間した曲線を示します。

- **Sustain Morph 1のポップアップ・メニュー**では、モーフィング機能の**1つ目の境界**を選択することができます。

- **Sustain Morph 2のポップアップ・メニュー**では、モーフィング機能の他の境界を選択することができます。他のメニューで同じ形を選択すると、モーフィング機能は非アクティブになります（2つの形が全く同じになり、いずれにしろモーフィングする意味がなくなるからです）。

- **Sustain Loop Count**は、サステイン・ステージの右下にあり、サステイン・ステージのループ回数を決定します。実際、エンベロープは前後に移動し、Sustain Loop Countにより、前後に演奏する回数が決定されます。0を選択した場合は、サステイン・ステージは無視されます。プレイ・モード選択の設定（上記参照）に基づいて、エンベロープはReleaseステージへ直接移行するか、キーをホールドしている間だけサステインの開始ポイントのレベルにとどまるか、あるいは、キーをホールドしている間、または他のノートが何も入ってこない場合、同じレベルに留まることになります。1を選択した場合は、左から右へエンベロープは一度サステイン・ステージを通過し、その後Releaseステージへと移ります。2を選択すると、エンベロープは開始ポイントから終了ポイントへ行き、そして開始ポイントへ戻り、その後、Releaseステージへとジャンプします。これは最大32半周期（つまり、16回前方、16回後方）まで上げることができます。しかし、メニューでは**infinte Loop**（無限ループ、ポップアップ・メニューの一番上にある**inf**を選択してください）を選択して、サステイン・ステージを無限にループさせることができます。

注意：グラフィック・ディスプレイにある白色の点は、サイクル・プロセスがストップする地点を示しています。Sustain Loop Countを奇数の設定にすると、エンベロープがサステイン・ステージの右側、サステイン・レベルでストップします。偶数で設定すると、サステイン・サイクルは、サスティーン・ステージの左側、つまりDecayレベルでストップします。

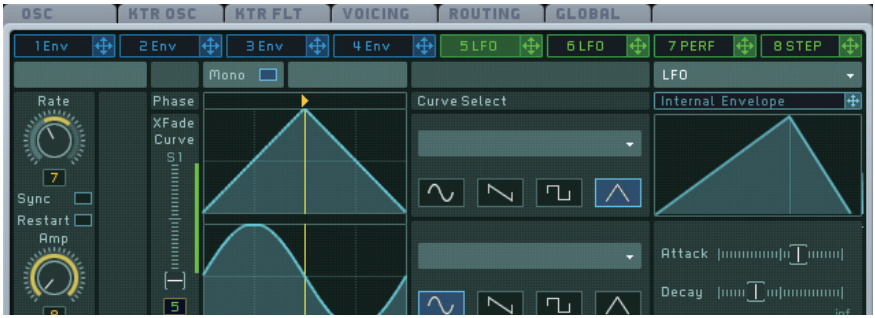
Releaseステージは、エンベロープの終わらせ方を定義します。このステージでは、**Release Time Control**と呼ばれるコントロールのみが1つあり、エンベロープがゼロへフェードする時間を調節します。

このエンベロープの構造は非常に多様ですが、よくあるADSRのエンベロープにこれを使用することもできます。Sustain Loop Countをオフに設定し、Attackレベルを最大にして、AttackとDecayのタイム・コントロールを中間値に調節してください。これで、Decay Levelコントロールをsustain Levelコントロールとして使うことができます。

LFO、Stepper、Performerでよく使われるコントロール

最後の4つのモジュレーション・ページでは、他に4つのモジュレーション・ソースを定義することができます。各ページでは、**LFO**、**Stepper**、**Performer**といった異なる3つのモードから選択することが可能です。これらのタブ・ヘッダは緑色になります。

4つのタブ・ヘッダの1つをクリックし、対応するモジュレーション・ソースを選択すると、全てのパラメータのついたモジュレーション・ページが表示されます。



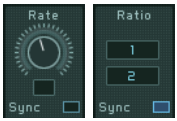
これらの3つのモジュレーション・モードの上部にあるコントロールの大半は、ほとんど同じですので、左から右に見て行きましょう。

- **Monoボタン**は、アクティブにすると、演奏されているボイスがいくつあろうとも、モジュレータにモノフォニック・モジュレーション・シグナルを出力させます。この機能を使うことで、異なるボイスのモジュレーションを「同期させる」ことができます。
- 右端にある**Modeポップアップ・メニュー**では、このモジュレーション・ページで使用したいモジュレーション・ソースの種類を選択することができます。

これらの3つのモジュレーション・モードでは、**左ブロック**で同じコントロールを共有しています。

上から下にかけて、以下の項目があります。

- **Rate Control**とそれに関連した**Sync Switch**。Rate Controlはモジュレーション・ソースの**スピード**を調節します。**Sync Switch**を動作させると、モジュレーション・ソースはマスター・クロックや外部シンクと**同期します**（Globalページをご覧下さい）。Rate Controlは2つの数値フィールドのついたRatio Controlになり、1ステップ目のモジュレーション・ソースの時間を決めます。LFOでは、1つのまとまったサイクルになります。その他の全てのソースに関しては、これは実際はシーケンス内の1ステップです。低い値では、一時的なユニットが決定されます。例えば、16は16分音符を表し、4は4分音符（一拍子）を表します。高い値は、低い値の倍数としてサイクルの実際の長さを決めます。例えば、3（高い値）と16（低い値）のペアを設定すると、グローバル・クロックに従い、3つの16分音符が通過した後、Stepperが次のステップへ進むことになります（セクション4.8.1のGlobalページをご覧ください）。



- **Restart Switch**を使うと、ノートを受信するたびに、エンベロープが再度トリガーされます（つまり、毎回エンベロープが同じポイントから開始します）。Restart Switchが非アクティブであると、モジュレーション・ソースがバックグラウンドで動作し、ノートが演奏されるときは、それはモジュレータにより駆動し、現在のモジュレータの位置から開始します。

- **Amplification Control**では、**モジュレーション・シグナルの振幅**が設定されます。このエフェクトは**モジュレーション量の設定**に類似しています（これはターゲット・ノブの下にある割り当てられたモジュレーション・スロットをクリックして、マウスを上下にドラッグすることで設定されます）。ここで違いは、異なるターゲットをこのモジュレーション・ソースでモジュレートすると、このAmplification Controlは**全ての**ターゲットに対して影響を与えます。このAmplication Controlが目一杯左に設定されていると、モジュレーションの割り当ては、耳で聞こえるような効果がないことをご注意ください。

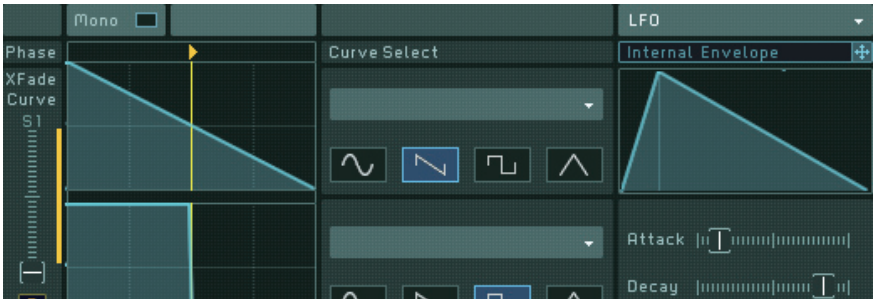
これらのページにある他の全てのコントロールは、いくつかの類似点があるにしても、選択した特定のモジュレーション・ソースに特有のことです。

LFO

LFOは**Low Frequency Oscillator**の略になります。このモジュレータは低周波数での周期的なシグナルを生成します。この「low」という言葉は、周波数が、人間がサウンドとして解釈する周波数よりも低いことを意味しています。LFOはオーディオの内容に直接何かを加えるわけではありませんが、その代わり、これを使って、サウンドのパラメータを次々と変更することができます。

上部と左側のブロックにあるコントロールについては、前のセクションをご覧ください（「LFO、Stepper、Performerでよく使われるコントロール」）。

ここでは、LFOモジュレーション・ソースに特有なコントロールをご説明致します。



MASSIVEでのLFOは、実際には**二重のLFO**になっていることにご注意ください。つまり、モジュレーション・ソースは2つの曲線の間を補間することができるモーフィング機能を装備しています（以前にご説明したエンベロープ・モジュレーション・ソースのサスティーン・ステージに類似しています）。LFOの曲線は、**Xfade曲線**スライダーを動かすことで調節することができます。

2つの曲線は上下の部分に分けて表示されています。2つの曲線の各々で、インターフェイスは以下を装備しています。

- **Curve Graphic Display（曲線グラフィック・ディスプレイ）**は曲線の形を表します。
- **Curve Morph Quick Selector（曲線モーフィング・クイック選択）**により、4つの基本的なLFO波形（**sine**、**sawtooth**、**square**、**triangle**）のうちから形を選択します。
- **Curve Morph Popup Menu（曲線モーフィング・ポップアップ・メニュー）**は、より複雑な波形を選択するためのアクセスになります。

左端にある**Curve Morph Control**のフェーダーにより、両曲線の補間を調節することができ、効果的なLFO曲線になります。フェーダーを目一杯上に上げると、上の曲線だけが選択されます。フェーダーを目一杯下に下げると、下の曲線が選択されます。中間にすると、両曲線の補間を調節することができます。

Curve Morph FaderとCurve Graphic Displayの上にある**Phase Fader**は曲線の開始のフェイズを設定します。つまり、矩形LFOの開始を下のステージにするか、上のステージにするかを選択することができます。

フェイズの位置はフェイズ・フェーダーでは黄色の小さな三角形で示され、Curve Graphic Displayでは、黄色の縦のラインで示されており、LFOが正確にどこで開始するのかを表示します。

インターフェイスの右部分には、OSCページですでにご説明した便利な機能があります。**LFOパラメータをそれ自体でモジュレートできるInternal Envelope**です。このエンベロープはModulationページの右上部分の**Internal Envelopeのグラフィック・ディスプレイ**で表示されています。その上には、モジュレーション・ページのタブ・ヘッダに類似したヘッダとその隣に小

さな**モジュレーション・ハンドル**があり、ここから、**Rate Control** (Sync Switchが非アクティブな時にのみ可能です)、**Amplefication Control**、**Curve Morph Control**といった3つの内部ターゲットへのモジュレーションの割り当てを行うことができます。

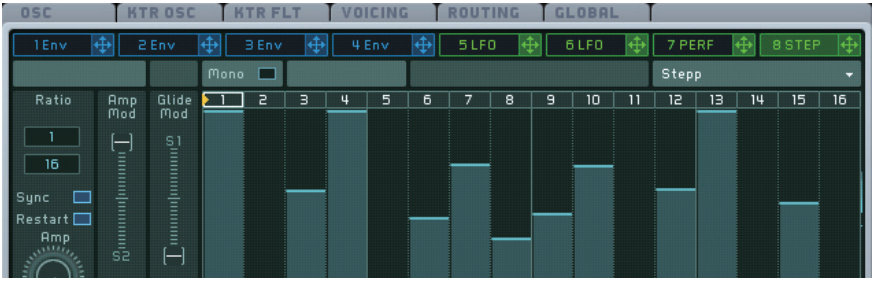
下の部分には、このエンベロープの2つのパラメータがあります。**Attack Time Fader**はエンベロープのアタックを調節し、"c"はそのDecayを調節します。全ての調節は**Internal Envelope Graphic Display**で表示されます。

Stepper

Stepperは基本的に**ステップ・シーケンサー**です。これにより、いくつかの**ステップ**を定義することができ、各ステップには特定の**amplitude value (振幅値)** があります。ステップは**ループ・シーケンス**で読み込まれ、周期的なシグナルを再度作成し、モジュレーションとして使用します。

上部と左のブロックにあるコントロールについては、「LFO、Stepper、Performerでよく使われるコントロール」のセクションをご参照ください。

ここでは、Stepperモジュレーション・ソースに特有なコントロールについてご説明します。



Stepper モジュレーション・ページの主要な部分は、異なるステップを示す**Stepperのグラフィック・ディスプレイ**になります。各ステップでは、対応する振幅が**バー**で表示されています。各振幅を調節するには、バーをクリックして、マウスを上下にドラッグします。細かい調節を行うには、キーボードのシフト・キーを押しながら操作してください。

ディスプレイ上部の**Loop Area Bar**には、ステップ・ナンバーが表示されています。このバー上の黄色の三角形は現在演奏しているステップを指し示しています。三角形はループに含まれた全てのステップを移動します。

ループに含まれているステップには、Loop Area Barで番号が**強調表示**されています。

ループ範囲をエディットするには、ループ上の最初あるいは最後のステップ・ナンバーをクリックして、マウス・ボタンをホールドし、左右にドラッグしてください。強調表示のナンバーは、マウスの動きに従って、新しいループの範囲を決定します。ループ・スピードは以前にご説明したコントロールの左のブロックにあるRate/Ratio Controlでコントロールされます（「LFO、Stepper、Performerでよく使われるコントロール」のセクションを参照）。

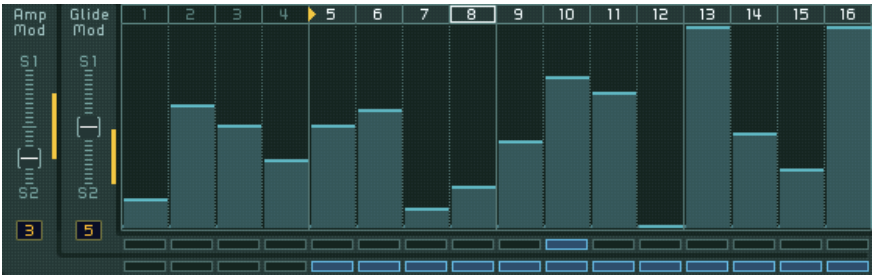
Stepperグラフィック・ディスプレイの左側には、2つのフェーダーがあります。

- **Glide Modulation Control**は、前のステップから現在のステップまでのグライドを調節します。グライドを使えば、ステップ間のソフトな移行が可能になります。これを目一杯下げると、ステップ間にグライドがなくなります。これを目一杯上げると、グライドが最大になります。以下に説明するStep Activation Rowsで各ステップをそれぞれアクティブにしなければならないことにご注意ください。

- **Amplitude Modulation Control**は、ステップ・シーケンスで定義されるモジュレーションの振幅全体を調節します。これを目一杯下げると、（バーがどうであれ）モジュレーションはなくなります。これを目一杯上げると、モジュレーションは最大になります。以下に説明するStep Activation Rowsで各ステップをそれぞれアクティブにしなければならないことにご注意ください。

これらの2つのフェーダーは、**モジュレート**することができ、各フェーダーの下の黒色のモジュレーション・スロットにより表示されます。モジュレーションの量は、他の全てのモジュレート可能なパラメータと同様、モジュレーション・ソースの色がついて、縦のバーで表示されます。

これらの各フェーダーは、ディスプレイの下にある2つの**Step Activation Rows** の1つに関係しています。各Step Activation Rowには、各ステップの下に1つずつボックスがあります。各ボックスでは、対応するステップが該当フェーダーにより影響を受けるかどうかを決定します。ボックスがアクティブ（青色）であ れば、対応するステップは、フェーダー・コントロールに従います。これが非アクティブ（黒色）であれば、ステップはフェーダー設定には影響を受けません。 ボックスをアクティブにするには、それをクリックしてください。マウス・ボタンをホールドしてマウスをドラッグし、いくつかのボックスをアクティブ、非アクティブにすることもできます。



例えば、上図では、以下の事柄があります。

- ループにはステップ5～16があります。
- Glide Modulation Controlが中央の設定になっており、これはMacro Controlの5でモジュレートされます。
- ステップ10のみが、このグライド・モジュレーションの影響を受けます（下のStep Activation Rowに表示があります）。
- Amplitude Modulation Controlは低い設定になっており、Macro Controlの3でモジュレートされます。
- ループにある全てのステップは、このamplitude modulationに影響を受けます（上部のStep Activation Row表示があります）。

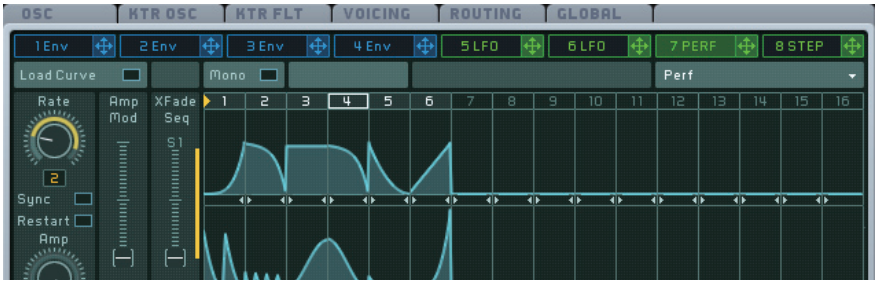
Performer

Performerの方法は、Stepperに非常によく似ていますが、より複雑なシーケンスを作ることが可能です。Performerではステップ・シーケンスのリズムを単純な縦のバーではなく、**波形**を使って作成することができます。

さらに、**モーフィングの機能**が搭載されており、これはエンベロープとLFOモジュレーション・ソース（上記参照）のように、2つのシーケンスの間を補間することができます。

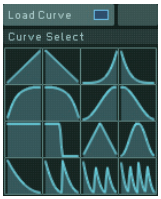
上の行と左のブロックにあるコントロールについては、「LFO、Stepper、Performerでよく使われるコントロール」のセクションを参照してください。

ここではPerformerモジュレーション・ソースに特有のコンロールをご説明致します。



ステップは**Performerグラフィック・ディスプレイ**に表示されます。各ステップは読み込まれた波形を表示します。

各ステップの特定の波形を選択できます。波形を選択するには、モジュレーション・ページの左上にある**Load Curveボタン**をクリックしてください。これにより、多くの様々な波形のあるマトリクスが開きます。ここで、様々な波形を選択して、ステップへ割り当てることができます。（クリックにより）波形を1つ選択し、ターゲットのステップ枠をクリックしてください。（1つの波形を複数のステップへ、という）**複数の割り当て**は、シフト・キーをホールドして、ご希望のステップをクリックすることにより行うことができます。



Stepperと同様、波形をクリック・ホールドし、マウスを上下にドラッグして、各ステップの振幅を調節することができます。キーボードのシフト・キーをホールドすれば、細かい調整が可能です。

波形の割り当てが終了したら、**Load Curveボタン**を再度クリックして、マトリクスを閉じてください。

Stepperでもそうですが、Performerグラフィック・ディスプレイの上部には、 **Loop Area バー**があり、これはステップ番号を表示します。また、これは黄色の三角形を表示しており、これは現在演奏しているステップを指しています。この 三角形はループにある全てのステップを移動します。ループにあるステップには、Loop Area バーで強調表示された番号があります。

ループの範囲をエディットするには、ループ内で最初または最後のステップ番号 をクリックして、マウス・ボタンをホールドし、左右にドラッグしてください。 強調表示のある番号は、以前にもご説明した通り、コンロールの左ブロックにあ るRate/Ratio Controlによりコントロールされます。（「LFO、Stepper、Performerでよく使われるコントロール」を参照）。

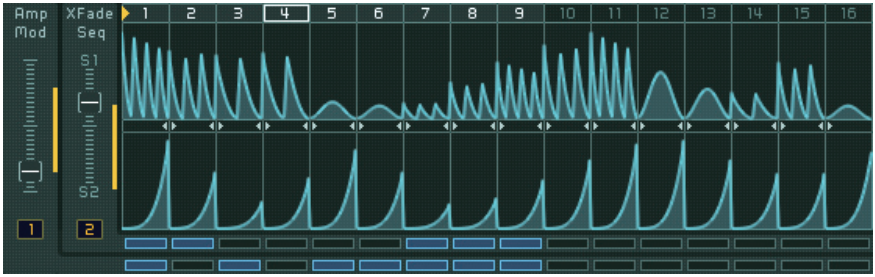
Performerグラフィック・ディスプレイの左側には、以下の事項があります。

- **Amplitude Modulation Control**は、ステップ・シーケンスにより定義されたモジュレーションの振幅全体を調節します。これを目一杯下げると、（どんな波形のものであれ）モジュレーションはなくなります。これを目一杯上げると、モジュレーションは最大量になります。この機能は、以下にご説明するStep Activation Rowを使って、個々のステップについてアクティブにしなければなりません。

- **Sequence Morph Control**はシーケンス間、つまりPerformerにより演奏されたシーケンス間での補間を調節します。これを目一杯下げると、低いシーケンスのみが演奏されます。目一杯上げると、上部のシーケンスのみが演奏されます。真ん中にすれば、補間を調節することができます。この機能は、以下にご説明するStep Activation Rowを使って、個々のステップについてアクティブにしなければなりません。

2つのフェーダーは**モジュレートする**ことができ、これは各フェーダーの下にある小さい黒色のボックスで表示されています。その際、モジュレーション量は、他のモジュレーション可能なパラメータと同様、モジュレーション・ソースの色付きで、右側の縦のバーで表示されます。

これらの各フェーダーは、ディスプレイの下にある2つの**Step Activation Rows**の1つに関係しています。各Step Activation Rowには、各ステップの下に1つずつ**ボックス**があります。各ボックスでは、対応するステップが該当フェーダーにより影響を受けるかどうかを決定します。ボックスがアクティブ（青色）であれば、対応するステップは、フェーダーコントロールに従います。これが非アクティブ（黒色）であれば、ステップはフェーダー設定には影響を受けません。ボックスをアクティブにするには、それをクリックしてください。マウス・ボタンをホールドしてマウスをドラッグし、いくつかのボックスをアクティブ、非アクティブにすることもできます。



例えば、上図には以下の事柄が含まれています。

- ループには、最初の9ステップがあります。

- Amplitude Modulation Controlは非常に低い設定になっており、Macro Control 1でモジュレートされます。

- 1, 3, 5-9のステップのみが、このamplitude modulationに影響を受けます（下のStep Activation Rowに表示されます）。

- Sequence Morph Controlは非常に高い設定になっており、これは、Macro Control 2で（反対方向に）モジュレートされます。

- 1, 2, 7-9のステップのみがこのシーケンス・モーフィングに影響を受けます（上のStep Activation Rowに表示されます）。

4.9. Macro Control セクション

MASSIVEの**Macro Controlセクション**は、ベロシティ、アフタータッチやその他のMIDIコントローラ情報のような入力**MIDI**データを扱います。MASSIVEがプラグインとして使用されているとき、ホスト・シーケンサー・プログラムからの入力**オートメーション**・データを処理する場所としても最適です。Macro Controlでの作業の仕方に関する概念的な説明は、セクション4.2.5をご覧ください。

ここには使用可能なコントロールが2種類あります。

左には、4つの小さな黄色のコントローラがあり、これはMASSIVEのモジュレーション・ターゲットへ割り当てることができます。これらはそれぞれ、外部MIDIキーボードやMIDIシーケンスによりトリガーされたモジュレーション・データをモジュレーション・ターゲットへルーティングすることができます。

- KTr (Keytracking)：演奏されたMIDIノートのピッチに基づいて、モジュレーション・シグナルを生成します。
- TrR (Trigger Random)：演奏された各MIDIノート・トリガーは、TrRモジュレーション・ソースのアプトプットで、新しいランダム値を生成します。
- AT (Aftertouch):モジュレーション・ソースは、MIDIメッセージのアフタータッチ値を出します。MIDIキーボードがアフタータッチの情報を送信することはあまりないことにご注意ください。
- Vel (Velocity)：このモジュレーション・ソースはベロシティ・データをMIDIキーボード、または他のMIDIコントローラからリレーします。

右側の**Macro Control**の8つのノブを使って、MASSIVEのサウンドとの相互作用を統合することができます。外部MIDIノブやフェーダーを使えば、簡単にコントロールできます。Macro Controlの1つを右クリックして、MIDI Learnをコンテキスト・メニューから選択してください。そうすると、外部コントローラのノブやフェーダーを動かして、割り当てを行ってください。これはMASSIVEの全てのパラメータで行うことができ、Macro Controlはおそらくあなたのお気に入りのターゲットになることでしょう。

MASSIVEのライブラリにあるほとんどのプリセット・サウンドは、Macro Controlの8つのノブに割り当てられており、外部MIDIコントロールを簡単に割り当てることができ、サウンドの微調整や変更が可能です。各プリセットの正確な割り当ては色々ありますが、一般的には以下の**パターン**に従います。これらのノブを割り当てて、希望のパラメータをコントロールすることができます。以下の説明はMASSIVEサウンド・ライブラリのプリセットの典型的な設定だけを反映しています。

- Macroノブの1と2：**Oscillator**。Oscillatorセクションに関連する設定は通常最初の2つのノブに割り当てられています。例：WT-position, Intensity, Pitch（コード等のため）

- Macroノブの3と4：**Spectrum**。この行はたいてい、周波数、つまりサウンドの帯域を変更するものに関連したコントロールの設定です。例：Filter Cutoff, Phase distortion level

- Macroノブの5と6：**FX**。エフェクトに関係した設定は、ノブ5と6に割り当てられいます。アクティブなエフェクトのdry/wetのパラメータは、ほとんどの場合、Controlノブの5に割り当てられています。他のControlノブは、effect time, feedback等の他のエフェクト・パラメータに割り当てることもできます。

- Macroノブの7と8：**Motion/Time**。ノブ7と8は時間の領域、サウンドの時間を変更するものに関係しています。modulation speed、intensity、LFO、Stepper Rateのようなパラメータはここで割り当てできます。例：LFO/Env/Stepper/Performer, Morph speed, Envelope amountのRate/Amp

Macro Controlは、ホスト・シーケンサーでは、オートメーション可能なパラメータとして表示されます。そのため、これらをレコーティングされたMIDIデータでシーケンスでモジュレートできます。MASSIVEの様々なコントロールをどれでも直接シーケンスからオートメーションすることも可能ですが、Macro Controlを使って割り当てを行えば、新しい創造の可能性が開けます。詳細については、セクション4.2.5をご覧ください。

オートメーションの可能性に関する情報は、お持ちのホストの書類をご覧ください。ホスト・アプリケーションからのMASSIVEのパラメータへアクセスする方法に関する説明があるでしょう。

4.10. ブラウザ表示と属性（Attribute）表示

4.10.1. 属性のコンセプトとKOREサウンド

MASSIVEでは、より直観的にプリセット・サウンドを保存し、ブラウズし、読み込む方法があります。私たちは、仕組み的に問題のある別々のサウンド・バンク内にある個々のサウンドといった古いパラダイムを捨てました。その代わりに、個々のサウンドは単一のファイルに保存し、それらを簡単にプラットフォームやプロジェクトに移植できるようしました。これらのサウンド・ファイルは直接NATIVE INSTRUMENTSのホスト・アプリケーションであるKOREで読み込むこともできま

す。そのため、MASSIVE内で保存された各サウンドは**KoreSound**と呼ばれます。

これら全てのKoreSoundファイルを扱うには、それらをブラウズするパワフルなツールが必要です。そのため、個々のKoreSoundファイルは、サウンドの**属性 (attributes)** と呼ばれる音楽用語での情報を組み込んでいます。MASSIVEの**属性表示**には、およそ170の異なる属性のリストがあります。

これらの言葉を組み合わせて、シンセサイザーの各サウンドを、その**起源**、**出典**、**音色**、**アーティキュレーション**、**ジャンル**に従って説明することができます。また追加としてサウンドの作者の名前等の**メタ情報**を入力することも可能です。

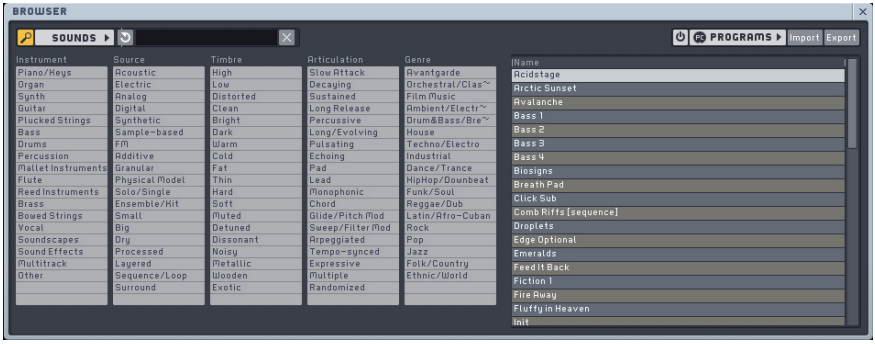
MASSIVEのユーザー・ライブラリとファクトリー・ライブラリ・フォルダにある全てのKoreSoundファイルは自動的にサウンドの**データベース**に統合されます。MASSIVEの**ブラウザ表示**はこれらのデータベースへのインターフェイスです。ブラウザ内では、属性の組み合わせを選択して、必要に応じたサウンドを見つけることができます。例えば、Bass, Digital, Dark、Fat、Monophonic、Techno/Electroを選択してみてください。デジタルで冷たいですが、推進力のある太いベースラインのサウンドが得られるはずです。ディスク上の様々な場所の異なるバンク・ファイルといったことはもはや問題ではありません。あなたの音楽に必要なサウンドを簡単で迅速に見つけることができます。

KORE内にある単一のサウンド (SingleSounds) と複数のサウンド (MultiSounds) には区別があることにご注意ください。MASSIVEで保存した全てのKOREサウンドはKOREで単一のサウンドとして読み込まれ、MASSIVEもまた、単一のサウンドのみを読み込むことができます。詳細についてはKOREのマニュアルを参照してください。MASSIVE内であれば、この区別はあまり重要ではありません。

以下のセクションでは、MASSIVEの属性を使って、サウンドをブラウズし、読み込む方法と属性を使ったあなた独自のサウンドの保存方法を説明します。付録Bでは、全ての使用可能な属性の詳細説明が記載されおり、ブラウザでの検索方法の詳細説明はこのマニュアルの付録Aにあります。

4.10.2. ブラウザを使ってサウンドを検索して読み込む

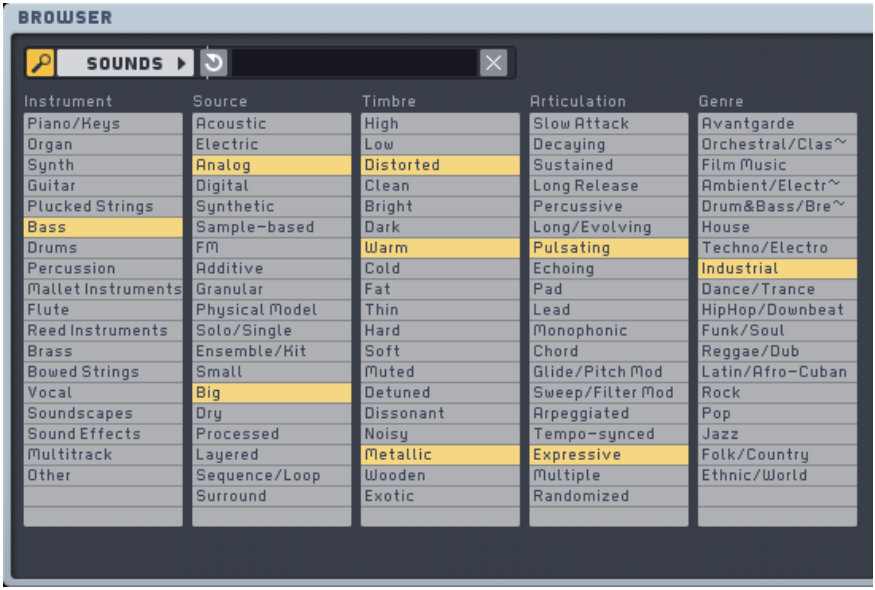
ブラウザ表示 (Browser View) でご自身のMASSIVEサウンドを検索し、読み込み、それをプログラムの中に編成します。



ブラウザは二者択一の表示方式で使うことができます。ブラウザ表示の左上隅の**Sounds**ボタンをクリックすると、もう一つの表示に切り替わり、**ファイルのツリー表示**が見えます。ここでSoundsボタンをもう一度クリックすると、元の表示に戻り、データベース表示でサウンドをブラウズすることができます。ファイルのツリー表示も、データベース表示も、同じ構造を持っています。左側で、表示させたいサウンドを指定します（ファイルのツリー表示ではフォルダを、データベース表示では属性（attributes）一式を指定します）。右側で、**検索結果**からサウンドの1つをダブルクリックして読み込みます。どちらかの表示で**Programs**ボタンをオンにすると、プログラム・リストが加わります。どの表示にも一番上に**Browser Controlバー**があり、**Sounds**ボタン、**Programs**ボタン、その他のコントロールがあります。

データベース表示 (Database View)

Soundsボタンをマウスでクリックしてオンにすると、データベース表示が現れます。データベース表示には、属性の表と、**Sound Type**スイッチ、**Clear**ボタン、**検索語**テキスト領域が含まれており、これらの3つは一番上の**Controlバー**に置かれています。



属性 (attributes) は列と**カテゴリ**でグループ分けされています。インストゥルメントの場合、使用されているカテゴリは**Instrument**、**Source**、**Timbre**、**Articulation**、**Genre**です。

- Instrumentはインストゥルメントの全般的なタイプを指定します (例：Synth、Bass、Soundscape等) 。
- Sourceはサウンドの起源を大まかに記述します (アコースティック、サンプル・ループに由来するもの、シンセティック、等) 。
- Timbreはサウンドの全般的な調性を記述します (冷たい、暖かい、メタリックな、不協和音等) 。
- Articulationは時間の経過とともにサウンドがどのように発展するのかを記述します (リズミカル、短い、進化していく等) 。
- Genreから、そのサウンドに対応している可能性のある音楽スタイルを選択できます。

これらの各カテゴリには属性のリストがあり、あるKOREサウンドが持っている可能性のある特性を述べています。**付録B**に、使用可能な全ての属性の詳細説明があります。**付録A**には、特定のサウンドを検索する例がいくつか掲載されています。

データベースでサウンドを検索するには、マウスで属性 (attribute) を1つクリックし、それを選択したり、選択解除したりしてください。属性をいくつでも組み合わせて検索結果を絞り込むことができます。例外として、**Instrment**カテゴリでは1つの属性しか使うことができませんのでご注意ください。**Clear**ボタンは現在有効になっている属性を全て選択解除します。属性を選択して追加するごとに、それに適合するようにサウンドが絞り込まれ、右側のリストの総数が減っていきます。残りのサウンドは**検索結果**に表示されます。

属性を使ってデータベースをブラウズする代わりに、**検索語**テキスト領域に検索語を入力して、サウンドを検索することもできます。この領域に検索語を入力してEnterキーを押すと、MASSIVEのブラウザは全てのサウンドファイル名と、**メタ情報 (Meta Information)** のテキスト領域を検索します。この機能を使って、例えば名前に同じ語が含まれているサウンド全てや、ある特定の人（オーサー）が作成したサウンド全てを検索することができます。また、**Comment**領域にある特定の語が含まれているサウンドを検索することができます。この柔軟なテキスト検索は、属性（attribute）検索と組み合わせて使うことができませんのでご注意ください。検索語を入力すると、現在選択されている属性が自動的に消去されます。テキスト検索は、**サウンド・タイプ**・スイッチの設定からも独立しています。

データベースは、ハード・ドライブにあるライブラリ・フォルダとそのサブ・フォルダの内容を表していることにご注意ください。MASSIVEが起動されるたびに、これらのフォルダが新しいサウンド・ファイルのためにチェックされるということはありません。起動するまでに大幅に時間がかかってしまうからです。このように、オペレーティング・システムを使ってサウンド・ファイルを手動でライブラリ・フォルダの中に配置すると、MASSIVEは、ライブラリ・フォルダが再スキャンされるまで、これらのファイルをデータベース検索へ統合しません。ここでも、セクション4.3.1に記載されているように、**Options**ダイアログ内で、**データベース再構築**を手動でトリガーすることができます。データベースはそれからバックグラウンド処理でスキャンされ、その間、MASSIVEで作業を続けることができます。

ファイルのツリー表示 (File Tree View)

マウスでSoundsボタンをクリックしてオフにすると、ファイルのツリー表示が現れます。この表示では、**Controlバー**にある要素のいくつかの色が薄くなり、属性の列の場所に共通のツリー表示が現れ、コンピュータのフォルダーやドライバが表示されます。両側の表示の間にあるフレーム上の小さな取っ手をドラッグして、ファイルのツリー表示のレイアウトを調節することができます。

ファイルのツリー表示での作業はシンプルです。これは、オペレーティング・システムそのものでファイルを扱う方法と似ているからです。フォルダ名フォルダ名をクリックしてそのフォルダを選択できます。そのフォルダに含まれているサウンドがすぐに検索結果に表示されます。フォルダ内にサブ・フォルダがある場合は、フォルダ名の前にあるフォルダ・アイコンをクリックして、サブ・フォルダを表示させることができます。もう一度フォルダ・アイコンをクリックすると、サブ・フォルダのリストが閉じられます。

全てのフォルダが閉じている場合、ここには主に3つのエントリがあります。

- 一番上に**Explorer**エントリがあります。オペレーティング・システムのフォルダ構造がサブ・レベルとして含まれています。ライブラリ・フォルダの中に含まれていないサウンドを開きたい場合に特に役立ちます。

- 中央に、**My Favorites**エントリがあります。これ自体の中にはサウンドはありません。その代わりに、コンピュータのいろいろな場所にあるサウンド・ファイルへのリンクがあります。

- 最後に、**My Sounds**エントリがあります。これは、ハード・ドライブのユーザー内容フォルダとリンクしています。（これに関しては下記をご覧ください。）これは、ディレクトリのサブ・フォルダ構造を反映しています。つまり、これを扱う方法は**Explorer**エントリを扱う方法と似ています。**My Sounds**エントリには、前にMASSIVEで実行して保存したオリジナルのサウンドが全て含まれています。

ファイルのツリー表示では、サウンドの削除、名前の変更、コピー、移動ができませんのでご注意ください。これは、こうしてしまうとデータベースと矛盾が生じるからです。サウンドを**削除**したり、**名前を変更**したりする必要がある場合は、他のファイルの場合と同様に、オペレーティング・システムでこれを行うことができます。サウンドは、MASSIVEで保存された場所にあります（セクション4.10.3参照）。デフォルトでは、MASSIVEは以下のファイルの場所を使ってサウンドを保存します。これは、お使いのオペレーティング・システムによります。

- Windows: “My Documents/Native Instruments/Shared Content/Sounds/Massive”
- Mac: “[User]/Documents/Native Instruments/Shared Content/Sounds/Massive”

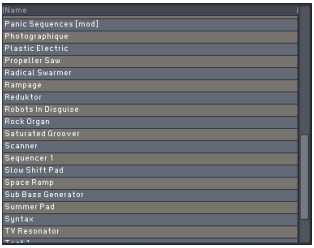
上記は、**ユーザー内容フォルダ**のデフォルトの場所です。**Options**ダイアログの**Browser**タブの中にさらに場所を加えることも可能です。ここで、データベースの再構築をトリガーすることもできます。これは、サウンドの削除や名前の変更を行った後で、こうした変更をデータベースに知らせるために必要なことです。

My Favoritesエントリで、最も頻繁に使うサウンドに素早くアクセスすることができます。検索結果を右クリックして、コンテキスト・メニューから**Add to My Favorites**を選択すると、サウンドがMy Favoritesへ加わります。代わりに、検索結果からサウンドをドラッグして、My Favoritesフォルダや、そのサブ・フォルダの1つへ持っていくことができます。My Favoritesフォルダ内でサブ・フォルダを作り、お気に入りのサウンドを階層式に分類することができます。**My Favorites**エントリを右クリックして、コンテキスト・メニューから**New Favorite Folder**を選択します。ダイアログが現れ、新しいフォルダ名を尋ねてきます。このコンテキスト・メニューを使って、空のFavoritesフォルダを取り除くこともできます。

ナビゲーション・バーを使って、どのフォルダの中でもサウンドを見ていくことができます。詳細はセクション4.3.2をご参照ください。

検索結果

ブラウザ表示のどの表示形式で作業をしていても、フォルダ選択、あるいは属性の組み合わせといった、選択した検索基準に合うサウンドは検索結果の中で表として表示されます。



表の各行には1つのサウンドがあります。サウンドの情報は複数の列に表示されます。一番上のヘッダーをクリックして、表のレイアウトを変えることができます。

- 列のヘッダーをクリックすると、コラムのエントリに従って、検索結果がアルファベット順に並べられます。ヘッダーを再度クリックすると、その順番が逆になります。例えば、高い格付けになっているベースのサウンドを全て検索したい場合にこれは役に立ちます。データベース表示のInstrumentの列で、Bassという属性（attribute）を選択します。検索結果の中のRatingの列のヘッダーをクリックします。こうすると、リストの一番上に、最高格付けのサウンドが表示されます。

- 右クリックすると、表示できる**列**のコンテキスト・メニューが現れます。すでに表示されている列の名前（例：**Name**）をクリックすると、これが表示から消されます。逆も同様で、現在表示されていない列の名前をクリックすると、その列が表に挿入されます。

検索結果でMASSIVEのサウンドをダブルクリックすると、簡単に読み込むことができます。

ナビゲーション・バーを使って、検索結果を次々と読み込むことも可能です。詳細はセクション4.3.2をご覧ください。

プログラム

Browser Controlバーに**Programs**ボタンがあります。これをクリックすると、データベース表示が外され（ファイルのツリー表示は小さいのでこのまま残ります）、現在の検索結果の横に2つ目のリストが現れます。検索結果から、サウンドをどれでもこのリストにドラッグすることができます。リスト内のサウンドを上下にドラッグすると、リストの順番が変わります。このリストでサウンドをダブルクリックすると、これを直接読み込むことができます。

Onボタン（これがオンになっている場合はProgramsボタンの横にあります）を押すと、このサウンドのリストがデフォルトのプリセット・リストになり、これらのプリセットは、MIDI Program Changeメッセージとシーケンサーからのホスト・オートメーションによって、選択可能になります。

リストのサウンドを素早く切り替えるために、起動時に、サウンドは全てコンピュータのメモリに読み込まれます。このために、Program Listが長いと、MASSIVEの起動手順が顕著に遅くなります。MASSIVEの読み込み速度を上げるために、Program Listを使う予定がないのであれば、これを解除してもよいでしょう。

プログラム・リストは一度に1つしか有効にすることができません。けれども、プログラム・リス

トをファイルにエクスポートして、別のリストを作ることができます。エクスポートしたファイルは、後で使うためにもう一度インポートすることができます。そのようなプログラム・リストは、Favoritesのように、実際のサウンドとリンクしています。いかなる状況でも、リストのサウンドの1つが失われたり、その名前が変更されたりすると、プログラム・リストはそれを呼び戻すことができませんのでご注意ください。

ナビゲーション・バーを使って、プログラム・リストのエントリを次々と読み込むことができます。詳細はセクション4.3.2をご覧ください。

4.10.3. Attributesを決定してサウンドを保存する

（前のセクションで）ブラウザのデータベース表示でサウンドを検索することをご理解いただけたかと思います。そうであれば、以下のご説明がすぐにお分かりになるかと思います。

ナビゲーション・バーにある**Attributes**ボタンをクリックすると、**属性表示（Attributes View）**が表示されます。そのレイアウトはブラウザのデータベース表示に似ています。**ブラウザ表示**からはサウンドを読み込みますが、属性（Attributes）表示ではサウンドを保存します。したがって、検索結果が不要となり、**メタ情報**によって置き換えられます。

メタ情報にはテキスト領域があり、ここにサウンドの情報を入力して保存することができます。

- **Author**: サウンドの作成者です。ご自身のサウンドにはご自分の名前を入力してください。この領域は、**Optionsダイアログ**にすでにオーサー名が入力されていると、デフォルトのオーサー名が自動的に入力されています。

- **Company**: 該当するものがあれば、サウンドの供給メーカー

- **Bankname**: サウンドが由来するバンク
- **Color**: サウンドのカラーと結びついています。この情報はサウンドが読み込まれると使

用されます。

- **Rating**: 今後の参考のために、サウンドに格付けを行うことができます。

- **Comment**: この領域に含めたい情報を入れることができます。サウンドの可能な使用法を記載できます。また、サウンドの特殊な双方向の特徴、例えば「MIDI modulation wheel controls master cutoff」を記載することもできます。

- **Number of Inputs**: インプット数を指定します。

- **Number of Outputs**: アウトプット数を指定します。

- **CPU Usage**: システムでサウンドが消費するCPUパワーの割合を表示します。使用されているモジュールとボイスの数やタイプにより、この消費量は変動します。また、コンピュータ・システムによっても変動します。

- **Load Time**: システムにサウンドを読み込むのにかかる時間を指定します。

メタ情報のフォーマットは、MASSIVE、ABSYNTH 4、FM8や、ソフトウェア・ライブ・ホストであるKORE等のNATIVE INSTRUMENTSの数多くのソフトウェア・インストゥルメントと統合されており、ご自身の制作に共通の環境を提供しています。表示されている値はこれらのインストゥルメントの全てで有効であるわけではありませんのでご注意ください。例えば、**Color**や**Number of Outputs/Inputs**はMASSIVEでは全く重要ではありません。

ブラウザの検索語領域で、メタ情報の全てのエントリを検索することができます。例えば、サウンドを作成したご自身のプロジェクト名を**Comment**領域に入力します。今後のプロジェクト全てにおいて、データベースを使って、これに簡単にアクセスすることができます。あるプロジェクトで使用したサウンドが全て必要である場合、**検索語**領域にそのプロジェクト名を入力して、検索することができます。

保存するサウンドは全てデータベースへ自動的に統合されます。これはブラウズする上では非常に便利です。なぜなら、どこにサウンド・ファイルが保存されているかを心配する必要がないからです。けれども、新しいサウンドを保存する際に、その属性 (attributes) を設定することをお勧めします。これをしないと、データベースはすぐに役に立たなくなります。なぜなら、ご自身のサウンドを簡単に見つけることができなくなってしまうからです。付録Aと付録Bの、属性と基本的な例の説明をご覧ください。

メタ情報に入力し、サウンドに準じた属性 (attributes) を設定した後、ナビゲーション・バーで**Save**ボタンをクリックすると、これを保存したことになります。このSaveボタンからは**Save As**ダイアログが現れ、新しいサウンドのファイル名と、それを保存する場所を尋ねてきます。以前にそのサウンドを保存しているのであれば、この時点で名前を変更しない限り、この処理で古いファイルが上書きされます。この場合、MASSIVEは本当に上書きしてもよいかどうか、尋ねてきます。デフォルトでは、ダイアログ・ボックスは、ユーザー内容フォルダ、またはそのサブ・フォル

ダの1つにサウンドを保存することを提案してきます。ユーザー内容フォルダはインストールの間に作成され、Windows XPではMy Documents/MASSIVE/My Soundsに、Mac OSXでは[User]/Documents/MASSIVE/My Soundsにあります。 **ブラウザ**の**ファイルのツリー表示**で、**My Sounds**エントリを選択すると、このフォルダにアクセスできます。上記で申し上げたように、オペレーティング・システムを使って、これらのフォルダでファイルを削除したり、名前を変更したりすることができます。詳細はセクション4.10.2をご覧ください。

付録A – Attributesの使用法

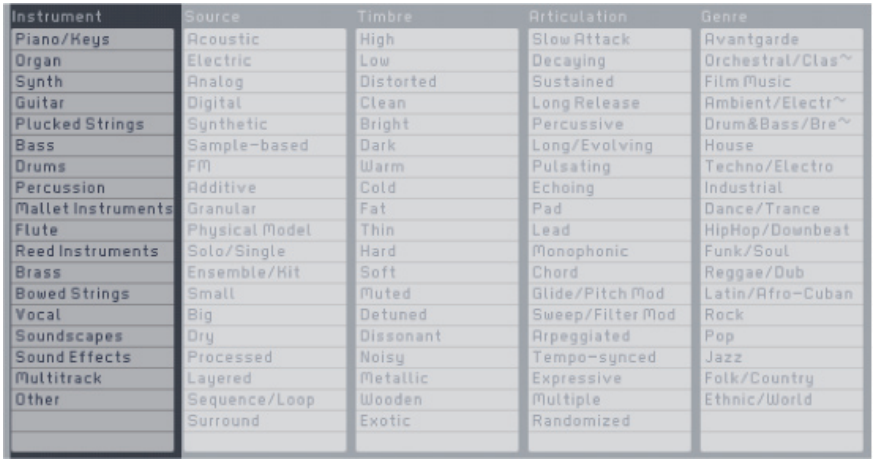
このセクションでは、ブラウザでサウンドやエフェクトを検索する方法について、いくつか例をご説明します。与えられる属性（Attributes）の意味や定義、その配列の背後にある論理についてご説明します。特定のサウンドやエフェクトを効果的に検索する方法や、ご自身のサウンドやエフェクトに属性を提供する方法を見ていきます。付録Bで、属性の詳細をご説明します。

まず始めに、ブラウザ表示へ切り替えて、Soundsボタンをオンにしてデータベース表示を有効にします。

ブラウザは5つの列に分類されています。検索は一番左の列から始まり、一番右の列へ向かうにつれて、結果がフィルターにかけられ、絞り込まれていきます。列の中には内部でグループ分けがされているものがありますので、サウンドを検索する時は、左から右、上から下、という順番に従ってください。

Instrumentの列

Instrumentの列は検索の出発点となります。サウンドの基本的なインストゥルメントのクオリティを描写しています。



おそらく、まず始めに**Synth**をクリックしてサウンドを見つけようとなさったことでしょう。なぜなら、MASSIVEがシンセサイザーであるからです。なぜこれほど多くのアコースティック・インストゥルメントが属性（Attributes）として含まれているのか不思議に思われたことでしょう。

アコースティック・インストゥルメントを模倣する試みは長いこと行われてきました。サウンド・デザイナーの間で、アナログ・シンセで金管楽器や木管楽器、弦楽器を合成することがよく見られるようになってきた結果、Mellow StringsやFat Brassのようなサウンドが、シンセ・サウンドのプリセット名として親しまれてきました。

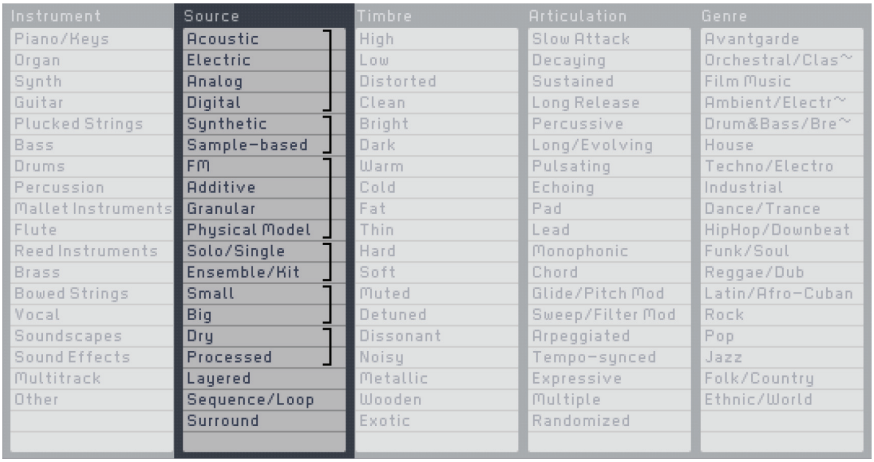
もちろん、アコースティック・インストゥルメントとは全く関連のないサウンドも多く含まれています。そのようなサウンドは、**Synth**、**Soundscapes**、**Sound Effects**、そして**Other**に分類されています。また、PadsやLeadsを探していて、これらのAttributesが**Instrument**で見つからない場合でも心配しないでください。これはArticulationの列で特定することができます。そこで例えば、StringとSynth Padsを区別することができます。

> Attributeとして、Instrumentは1つのサウンドにつき1つだけしか選択できませんのでご注意ください。

Sourceの列

Sourceの列には以下の機能があります。

- 1つ目の列で選択したインストゥルメントをより具体的に定義します。
- サウンドで使われているシンセシス技術の情報を提供します。
- サウンドの起源についての情報を提供します。



ご覧の通り、この列は7つの小さいグループでさらに分類されており、それぞれに目的があります。リストの一番上から始め、下へ進みます。まず最初のグループから始めましょう。

- **Acoustic** - **Electric** - **Analog** - **Digital**: この4つのAttributesはインストゥルメントのソースを定義します。**Instrument**の列で**Bass**をクリックしたとしましょう。その後、**Acoustic**ベース（例：アップライト・ベース）、**Electric**ベース（例：ピックで弾くロック・ベース）、**Analog**ベース（例：典型的な減算型シンセ・ベース・サウンド）、**Digital**ベース（例：FMベース・サウンド）で区別することができます。もちろん、1つ目の列で何を選択したかにより、どのattributeも適合するというわけではありません。**Flute**を選んだとすると、おそらく、**Acoustic**、**Analog**、**Digital**のどれかだけを使うことになるでしょう。サウンドはどれも、4つのタイプのうちどれか1つに属することになります。したがって、**Analog**且つ**Digital**であるサウンドはありません。

- **Synthetic** - **Sample-based**: この2つのAttributesはサウンドの技術面に関するものです。シンセの合成技術を使って生成されたサウンドなのか、それともサンプリングによって生成されたサウンドなのかを把握しておくことが重要であるからです。

- **FM** - **Additive** - **Granular** - **Physical Model**: この4つのAttributesはサウンドの可聴覚とシンセ技術の両方、またはどちらか一方を特定します。**FM**のようなAttributeは、必ずしもそのサウンドが周波数変調（FM）の実際の技術を使うという意味ではなく、FMのような響きである、ということです。

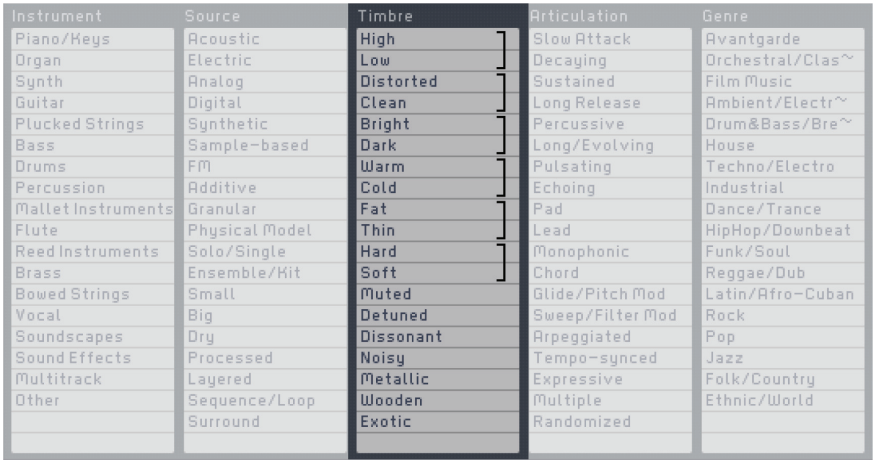
次の6つのAttributesはペアとして分類されており、サウンドのソースを特定します。

- Solo/Single – Ensemble/Kit
- Small – Big
- Dry – Processed

これらは明らかに反対のもの同士です（例えば、1つのサウンドは同時に**Dry**（ドライ：そのままの状態）で、**Processed**（プロセスド：加工された状態）にはなり得ません）。

Timbreの列

Timbreの列はサウンドの音色を特定します。そのほとんどがAttributeのペアで構成されています。



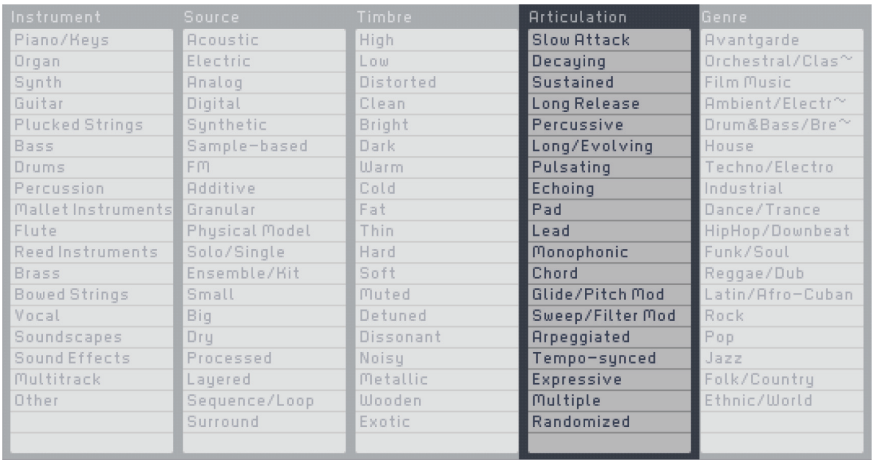
Sourceの列のペアと同様に、ここでもAttributesは反対のもの同士です。この列のAttributesはは、InstrumentとSourceの列で選択されたAttributesと結びつけて見ることが重要です（このために、常に左から右へ進むとよいでしょう）。

例えば、ベース・インストゥルメントはその性質上、明らかにlow（低い）となります。したがって、追加で**Low**を選択する必要はありません。しかし、サブ・ベースのように低周波をはっきりと示しているベース・サウンドに対しては、これを行うことが可能です。**Warm**や**Exotic**のようなAttributesは非常に主観的なものです。このようなAttributesの表現力は、インストゥルメントと関連させて捉えることが重要です。

全ての定義については、付録Bをご参照ください。

Articulationの列

Articulationの列には2つの目的があります。1つは、サウンドが時間とともにどのように進行するかを記述することです。もう1つは、どのようにサウンドを扱うかに関する情報を提供することです。



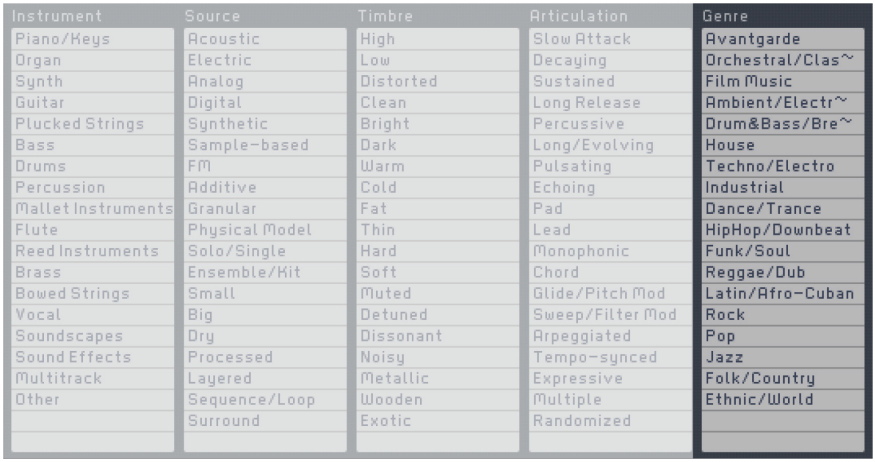
Instrument	Source	Timbre	Articulation	Genre
Piano/Keys	Acoustic	High	Slow Attack	Avantgarde
Organ	Electric	Low	Decaying	Orchestral/Clas~
Synth	Analog	Distorted	Sustained	Film Music
Guitar	Digital	Clean	Long Release	Ambient/Electr~
Plucked Strings	Synthetic	Bright	Percussive	Drum&Bass/Bre~
Bass	Sample-based	Dark	Long/Evolving	House
Drums	FM	Warm	Pulsating	Techno/Electro
Percussion	Additive	Cold	Echoing	Industrial
Mallet Instruments	Granular	Fat	Pad	Dance/Trance
Flute	Physical Model	Thin	Lead	HipHop/Downbeat
Reed Instruments	Solo/Single	Hard	Monophonic	Funk/Soul
Brass	Ensemble/Kit	Soft	Chord	Reggae/Dub
Bowed Strings	Small	Muted	Glide/Pitch Mod	Latin/Afro-Cuban
Vocal	Big	Detuned	Sweep/Filter Mod	Rock
Soundscapes	Dry	Dissonant	Arpeggiated	Pop
Sound Effects	Processed	Noisy	Tempo-synced	Jazz
Multitrack	Layered	Metallic	Expressive	Folk/Country
Other	Sequence/Loop	Wooden	Multiple	Ethnic/World
	Surround	Exotic	Randomized	

Articulationの列で、サウンドが実際どのようなものであるのかということと、その使用目的について、正確に定義することができます。

特にライブという状況では、サウンドがどのように演奏されるように意図されているかを把握していることが非常に重要になります。例えば、サウンドが**Chord**として分類されていれば、あるキーを押せばコード（和音）になるということがすぐに分かります。これはつまり、コード（和音）をキーボードで演奏すれば、その結果は面倒なものになってしまう、ということです。

Genreの列

Genreの列により、サウンドがどの音楽スタイルに関連しているのかが表示されます。



このAttributes一式は、あなたのサウンドを定義する最後のステップとなります。というのも、これらのAttributesは、最も主観的な定義と解釈の両方、またはいずれか一方であるからです。

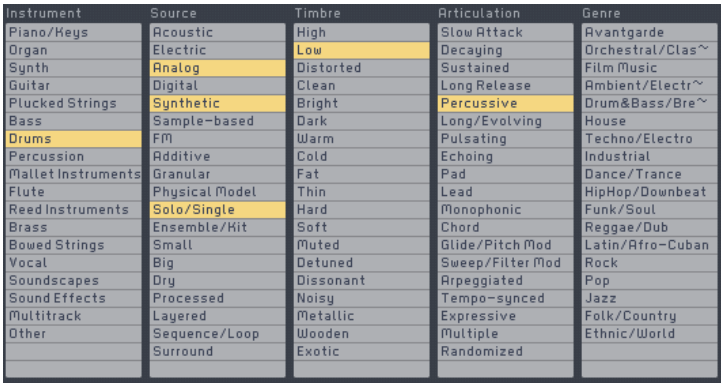
明らかに、「テクノとは何か?」の定義と「どんなサウンドをテクノに使うことが可能か?」は、常に主観的です。なぜなら実際には、どのサウンドも、どのジャンルに対しても使うことができるからです。例えば、ハープシコードをヒップホップで使う、また、サブ・ベースをジャズで使う、ということが可能です。しかしここでは、サウンドのオリジナルをできる限り正確に特定しようとしているのです。したがって、ハープシコードは**Orchestral/Classical**の下で見つかります。というのも、ハープシコードは17世紀と18世紀のレパートリーで使われる楽器だからです。

ここでも再び、Attributesの定義の全リストについては付録Bをご確認ください。

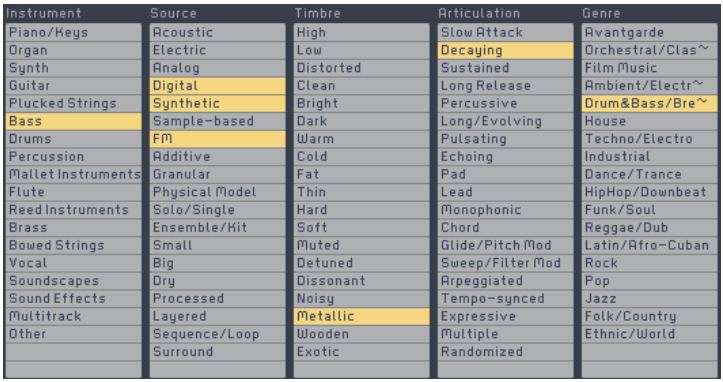
例

このセクションでは、典型的な検索例をいくつかご紹介します。それぞれの例では、基本的な原理についてご紹介するのみですので、選択されたAttributesの数を最小限にとどめました。

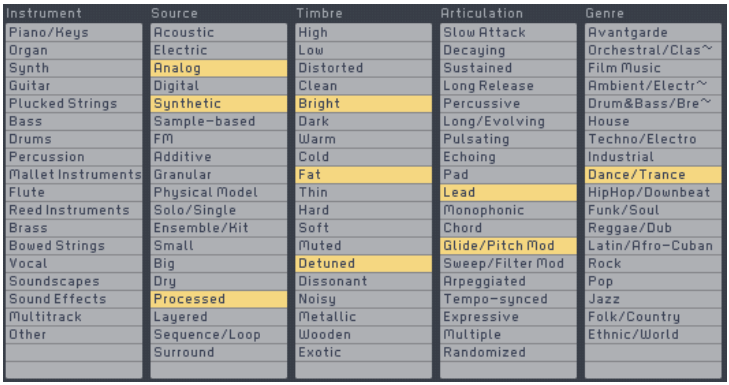
- Analog Kick Drum（アナログ・キック・ドラム）: この検索では、**Solo/Single**が選択されていますので（キーボードを使って演奏する際に、キック・ドラムのピッチが変わるかもしれませんが）、シングル・キック・ドラム・サウンドが表示されます。**Genre**の列を試して、検索を絞り込んでみてください。



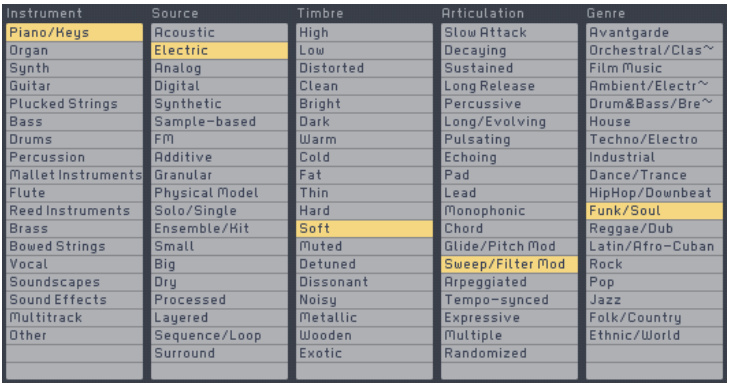
- FM Bass: これはFMベース・サウンドのための典型的な検索設定です。



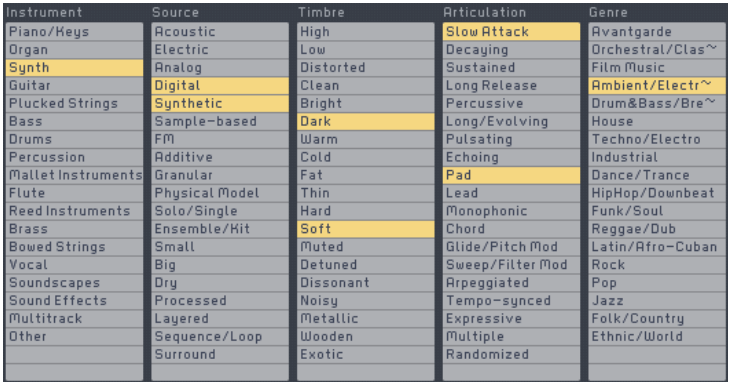
- Rave Lead: インストゥルメントが1つも特定されていないことにご注意ください。したがって、この検索では、同じコンテキストで使うことのできるサウンドが全て表示されます。



- Soft Electric Piano: この例では、**Sweep/Filter Mod**が選択されているために、サウンドには何らかのフィルターの動きがあります。その結果、エレクトリック・ピアノのサウンドにワウ・ワウのような感触があります。



- Dark Pad



・ Chord Stab

Instrument	Source	Timbre	Articulation	Genre
Piano/Keys	Acoustic	High	Slow Attack	Avantgarde
Organ	Electric	Low	Decaying	Orchestral/Clas~
Synth	Analog	Distorted	Sustained	Film Music
Guitar	Digital	Clean	Long Release	Ambient/Electr~
Plucked Strings	Synthetic	Bright	Percussive	Drum&Bass/Bre~
Bass	Sample-based	Dark	Long/Evolving	House
Drums	FM	Warm	Pulsating	Techno/Electro
Percussion	Additive	Cold	Echoing	Industrial
Mallet Instruments	Granular	Fat	Pad	Dance/Trance
Flute	Physical Model	Thin	Lead	HipHop/Downbeat
Reed Instruments	Solo/Single	Hard	Monophonic	Funk/Soul
Brass	Ensemble/Kit	Soft	Chord	Reggae/Dub
Bowed Strings	Small	Muted	Glide/Pitch Mod	Latin/Afro-Cuban
Vocal	Big	Detuned	Sweep/Filter Mod	Rock
Soundscapes	Dry	Dissonant	Arpeggiated	Pop
Sound Effects	Processed	Noisy	Tempo-synced	Jazz
Multitrack	Layered	Metallic	Expressive	Folk/Country
Other	Sequence/Loop	Wooden	Multiple	Ethnic/World
	Surround	Exotic	Randomized	

・ Thin Bells

Instrument	Source	Timbre	Articulation	Genre
Piano/Keys	Acoustic	High	Slow Attack	Avantgarde
Organ	Electric	Low	Decaying	Orchestral/Clas~
Synth	Analog	Distorted	Sustained	Film Music
Guitar	Digital	Clean	Long Release	Ambient/Electr~
Plucked Strings	Synthetic	Bright	Percussive	Drum&Bass/Bre~
Bass	Sample-based	Dark	Long/Evolving	House
Drums	FM	Warm	Pulsating	Techno/Electro
Percussion	Additive	Cold	Echoing	Industrial
Mallet Instruments	Granular	Fat	Pad	Dance/Trance
Flute	Physical Model	Thin	Lead	HipHop/Downbeat
Reed Instruments	Solo/Single	Hard	Monophonic	Funk/Soul
Brass	Ensemble/Kit	Soft	Chord	Reggae/Dub
Bowed Strings	Small	Muted	Glide/Pitch Mod	Latin/Afro-Cuban
Vocal	Big	Detuned	Sweep/Filter Mod	Rock
Soundscapes	Dry	Dissonant	Arpeggiated	Pop
Sound Effects	Processed	Noisy	Tempo-synced	Jazz
Multitrack	Layered	Metallic	Expressive	Folk/Country
Other	Sequence/Loop	Wooden	Multiple	Ethnic/World
	Surround	Exotic	Randomized	

付録B – 属性 (Attributes) リファレンス

以下のページは、MASSIVEのデータベースで使われている全ての属性 (attributes) の参照です。ここで言及する属性 (attributes) は、KOREのものと全く同一です。カテゴリ別に並んでいます。最初に並べられているものはインストゥルメント・サウンドに関する説明で、次に来るものはエフェクト・サウンドの説明です。

属性 (attributes) の中には互いに相容れないものがあります。例えば、サウンドのソースはアコースティックかエレクトリックかのどちらかです。例は付録Aをご参照ください。

Instrument

この列では、サウンドの基本的なインストゥルメントのクオリティが指定されます。全ての他の列では、これらのインストゥルメントに関する追加説明があります。1つのインストゥルメントのみしか選択することができません。サウンドは、選択されたインストゥルメントのエミュレーションである場合があります。または、インストゥルメントを模倣しようとせずに、聞こえるようにインストゥルメントを参照する音色の場合もあります（例：グラニュラー加工されたフルート・サンプル）。

- Piano/Keys: 全てのアコースティック／エレクトリック・ピアノ、ハープシコード、クラビネット等。一般的に、ピアノ／キーボードで演奏されるとみなされる全てのサウンド。

- Organ: アコースティック・オルガンとエレクトリック・オルガン。また、ハーモニューム・オルガンのようなリード楽器。例えば、アコーディオン、メロディカ、リード・オルガン等。一般的に、何らかのキーボードで演奏されるもの。

- Synth: あらゆる種類の典型的なシンセ・サウンドで、この列の他のインストゥルメントとは全く関連していないもの。例えば、典型的なシンセ・ブラス・サウンドはBrassにあります。低音域で演奏するためのシンセ・インストゥルメントはBassにあります。

- Guitar: アコースティック、クラシカル、エレクトリック、シンセのギター・サウンドのインストゥルメント。

- Plucked Strings: 一般的に、弦を弾いて演奏する楽器。ハープ、琴、バンジョーなど。これには、サウンドのクオリティが撥弦楽器のサウンド特性に由来するシンセ・インストゥルメントも当てはまります。

- Bass: 音楽制作で、ベース・パートとしての役割を持つサウンド。シンセは低音域が高音域よりも説得力を持つ場合だけにBassに分類されます。（クラシックの意味合いで使われる、弓のあるダブル・ベースは、Bowed Stringsに分類されます。けれどもジャズの意味合いで、弦を弾いて使われる場合は、Bassに分類されます。）

- Drums: アコースティックまたはエレクトロニックのドラム・キットに基づく1つのドラム・サウンド、ドラム・キット、またはドラム・ループ。典型的なものに、キック・ドラム、スネア、タム、ハイハット、ライド・シンバル、クラッシュ・シンバル、クラップが含まれます。

- Percussion: 1つのパーカション・サウンド、パーカション・キット、あるいはパーカション・ループ。ボンゴ、ティンパニ、アゴゴのような、イディオフォーン、膜鳴楽器、無限ピッチ全て。エレクトロニック・ドラム・キットではあまり見かけないエレクトロニック・パーカションも含まれています。

- Mallet Instruments: マレットで演奏される、明確なピッチをもった楽器全て。ビブラフォン、シロフォン、マリンバ、ベル、スチーム・ドラム等。

- Flute: フルート（気管を振動させる）を再現、あるいはシミュレートしたインストゥルメント。あるいは、フルート・サンプルに基づくインストゥルメント。アコースティック・フルート、パン・パイプ、シンセ・フルート・シミュレーション、気息音等が含まれます。

- Reed Instruments: オーボエ、クラリネット、ファゴット、バスーン、サキソフォン等のリード楽器を再現、もしくはシミュレートしたインストゥルメント。注意：リード・オルガンはオルガンに分類されます。

- Brass: トランペット、フレンチ・ホルン、トロンボーン、チューバ等の金管楽器を再現、あるいはシミュレートしたインストゥルメント。このカテゴリには、アナログの金管のシンセ・サウンドも含まれています。サキソフォンは金管楽器ではなくリード楽器です。

- Bowed Strings: 弦を弓で弾いて演奏する全ての楽器です。バイオリン、ビオラ、チェロ、ダブル・ベース等があります。典型的なアナログ弦パッドもこのカテゴリにあります。

- Vocal: 合唱、ボーカル・サンプルと、ボーカルのようなサウンドの他の全ての楽器。フォルマント／母音フィルターやトークボックス／ボコーダーを利用して、サウンドを話し声や歌声にするシンセ・サウンドも含まれています。

- Soundscapes: 音色あるいはノイズ・テクスチャに基づいていても、ある種のアコースティック環境のあるサウンド（一般的に、サウンド・エフェクトに比較すると、長いもの）。

- Sound Effects: 爆発音や発射音、足音のようなサウンド・エフェクト（エフェクト・プラグインではない）。一般的に、Soundscapesと比較すると短い。

- Multitrack: 複数の異なるインストゥルメントの組み合わせ。異なるインストゥルメントを互いに別々に使うことを思い浮かべれば、それがMultitrackです。これらの多くはシーケンスになっていたり、キー・スプリットで使われたりします（ドラム／ベース／キーボードの組み合わせと同様です）。複数のインストゥルメントが1つのサウンドへ混ぜ合わされると、そのサウンドのSourceはLayeredのカテゴリに分類され、Multitrackのカテゴリには分類されません。

- Other: 上記のどれにも当てはまらない場合、これを選択してください。

Source

サウンドと結びついている音源とシンセ技術の両方、またはそのどちらか一方を説明しています。常に、選択したインストゥルメントと関連があります。

- Acoustic: アコースティック・ピアノ、アコースティック・ギター、アコースティック（教会の）オルガン等のインストゥルメントをさらに特定します。

- Electric: エレクトリック・ピアノ、エレクトリック・ギター、エレクトリック・オルガン等のエレクトロ・アコースティック・インストゥルメントをさらに特定します。

- Analog: アナログ・ベース、アナログ金管、アナログ・シンセのような、典型的な減算式シンセ・サウンドとしてのインストゥルメントをさらに特定します。

- Digital: デジタル・ベース、デジタル・ピアノ、デジタル・シンセのような、典型的なデジタル・シンセ・サウンド（ウェーブテーブルやFMのような）としてのインストゥルメントをさらに特定します。

- Synthetic: サウンドがどのように生成されたかという技術面を表します。減算式、加算式、FM式、ウェーブテーブル、グラニュラー等の全てのシンセ技術に触れています。

- Sample-based: サウンドがどのように生成されたかという技術面を表します。サンプル・プレイバック、つまり、外部音源からサウンドを入手したという意味で、全てのインストゥルメントに触れています。

- FM: FM合成法を使うサウンド。FMのようなサウンドのサンプル・ベースのインストゥルメントにも使われます。

- Additive: 加算合成法を使うサウンド、または加算合成法のような響きのサウンド。

- Granular: グラニュラー・サンプリングを使うサウンド、またはその響きのサウンド。

- Physical Model: フィジカル・モデリングを使うサウンドまたはその響きのサウンド。

- Solo/Single: （バイオリン・セクションとは対照的に）ソロ・バイオリン、あるいは（ドラム・キットとは対照的に）シングル・スネア・ドラムのように、1つのインストゥルメントと、それと同じインストゥルメントのグループを区別するために使われます。

- Ensemble/Kit: 弦楽器のセクション、あるいはドラム・キットのように、同じインストゥルメントのグループと1つのインストゥルメントを区別するために使われます。Ensemble/KitとLayeredを間違えないようにご注意ください。

- Small: 似たようなインストゥルメントを区別するために、インストゥルメント音源の物理的なサイズを特定します。音色そのものではなく、実際のインストゥルメントのサイズを表すためだけに、これを選択してください。例えば、バイオリンはBowed Strings/Smallに分類されます。ハンド・ドラムは Percussion/Smallに分類されます。

- Big: 似たようなインストゥルメントを区別するために、インストゥルメント音源の物理的なサイズを特定します。音色そのものではなく、実際のインストゥルメントのサイズを表すためだけに、これを選択してください。例えば、チェロはBowed Strings/ Bigに分類されます。太鼓はPercussion/ Bigに分類されます。

- Dry: リバーブやディレイのような、際立ったエフェクトはありません。ディストーション、フィルタリングの両方、あるいはどちらか一方はこのAttributeに影響を与えません。

- Processed: ディレイ、リバーブ、コーラスのような、明らかに付け加えられたエフェクトや可聴エフェクトで強化されたサウンド。

- Layered: 2つ以上のサウンド音源が1つのインストゥルメントを構成しているサウンド。1つのサウンド特性を形成するために、必ず複数のサウンドが組み合わされています。典型的なものとして例えばピアノ+弦楽器のサウンドです。

- Sequence/Loop: ステップ・シーケンスのシンセやドラム・ループのような、シーケンスやループに基づいています。このAttributeは単純な繰り返しや、ノートの再トリガーには使われません（Arpeggiated参照）。

- Surround: サラウンド・サウンド技術を使っているサウンド。

Timbre

このAttribute一式は、サウンドの音響的構成を表しています。常に、選択されたインストゥルメントを考慮に入れています。

- High: ハイ・ピッチのサウンドに使われ、音色の範囲によって似たような音色を区別します。例：ピッコロ・フルート、ハイハット、ベル等。

- Low: ロー・ピッチのサウンドに使われ、音色の範囲によって似たような音色を区別します。例：バス・クラリネット、キック・ドラム、サブ・ベース等。

- Distorted: はっきりとしたディストーション／オーバードライブを特徴とするサウンド。サチュレートされたサウンドや、ビットを非常に縮小したサウンドもこのカテゴリに分類されます。

- Clean: ディストーションされたサウンド要素を全く含んでいないサウンド。インストゥルメント・グループをさらに特定します。例：クリーンなエレクトリック・ギター。

- Bright: 高周波数で強調されたサウンド。

- Dark: おそらくロー・パス・フィルタリングから、高周波数を強調していないサウンド。

- Warm: オーガニックで心地よいアンビエンスのあるサウンド。アナログ・サウンドと結びついてることが多くあります。厳密には、Warmサウンドは低中域を強調し、高域があまり多くない傾向があります。

- Cold: 自然なサウンドではなく、よりエレクトロニック／デジタルなサウンド。

- Fat: 「部屋いっぱいに広がる」サウンド。例：アナログ・スーパー・ノコギリ波サウンド。典型的なユニゾン・サウンドで使われることがあります。

- Thin: 小さなサウンド、または周波数帯域の狭いサウンド。

- Hard: 一般的な、どちらかというと主観的な、サウンドの解釈。似たようなインストゥルメントを区別するために使うことができます（例：ビブラフォンとハード・マレット）。ハード・シンセ・オシレータとも関連しています。
- Soft: 一般的な、どちらかというと主観的な、サウンドの解釈。似たようなインストゥルメントを区別するために使うことができます（例：ビブラフォンとソフト・マレット）。

- Muted: ミュートされた、あるいは減衰された音質のサウンド。例：ミュートされたギターや弱音器を付けた弦楽器。通常はアコースティック・インストゥルメントにあります（ダークなサウンドは必ずしもミュートされているわけではありません）。

- Detuned: デチューンされたオシレータを含み、浮遊するトーンを作るサウンド。例：トランス・ミュージックやホンキートンク・ピアノで使われるSaw Lead。Detunedはオシレータが5度離されてチューニングされる場合には使われません（Chord参照）。ミクロ・インターバル（半音よりも小さい音程）と非標準チューニングの両方、またはどちらか一方を使うインストゥルメントでは使われません。

- Dissonant: 音質的に、一般的には演奏できないサウンド。

- Noisy: サウンドにノイズ要素があるが、音質的にはそれでも演奏可能。例えば、気息音が多く交じるフルート。わずかにビット縮小され（ディストーションされていない）、ロー・ファイ・サウンドもNoisyに分類されます。

- Metallic: 金属的な音質のサウンド。いくつかのタイプのベルやFMも金属的なサウンドです。

- Wooden: 木管の音質のサウンド。尺八や木琴など。

- Exotic: 非常に珍しい音質のサウンド。

Articulation

音量と音色の点で、サウンドが時間とともにどのように進行するかを表します。この列では、演奏スタイルに影響を及ぼす属性（Attributes）を全て挙げています。

- Slow Attack: 漸進的なアタックあるいはフェード・インのあるサウンド。

- Decaying: ピアノやギターのように、キーを押している間、減衰するサウンド。必ずしも完全にフェード・アウトするわけではありません（Sustained参照）。

- Sustained: キーを押している間、一定の音量レベルを維持するサウンド。例：オルガン、持続した弦楽器。シグナルのごく一部分のみが持続される場合には、そのサウンドはこのカテゴリには当てはまりません。1つのサウンドがDecaying、Sustainedの両方である可能性もあります。ループはサウンドを演奏し続けますが、通常はこのカテゴリには分類されません。

- Long Release: ベルやパッドのように、キーを離した後で長いフェード・アウトのあるサウンド。リリース・サンプルのあるインストゥルメントを指す場合もあります。Long Releaseを、エコーやロング・リバーブと混同しないようにご注意ください。

- Percussive: アタックが短く、ディケイ／リリースも短いサウンド。ドラムやパーカションのグループによくあります。

- Long/Evolving: 複雑なエンベロープで動いたり増加したりするエンベロープのあるサウンド。数秒間以上持続します。

- Pulsating: 音量と音色、またはその一方が時間とともに周期的に変動するサウンド。例：音量／フィルターをコントロールするステップ・モジュレーター。ループは必ずしもPulsatingであるわけではありません。同じような方法で処理される場合のみ、このカテゴリに当てはまります。

- Echoing: かなりのリバーブまたはディレイのあるサウンド。

- Pad: ホモフォニーのバックグラウンドとしてふさわしいサウンドの質感。Soundscapeとは対照的に、より均一の特徴を持ち、和音として演奏されることが多い。

- Lead: 主要インストゥルメントの旋律パートにふさわしいサウンド。

- Monophonic: キーを上げる動作がある場合でもない場合でも、一度にたった1つの（MIDI）ノートしか演奏できないサウンド。

- Chord: 5度のリードのように、1つのキーにつき、同時に1つ以上のピッチで演奏されるサウンド。オクターブを単に二重にするサウンドはこれには含まれません。一度に1つの（MIDI）ノートだけが演奏される限り、ChordはMonophonicである場合もあります。

- Glide/Pitch Mod: ノートからノートへの移行でピッチ・スライドを使うサウンド。ドロッピング・キック・ドラムのように、ピッチ・モジュレーションのあるサウンドも指します。

- Sweep/Filter Mod: ある種のフィルター・モジュレーションのあるサウンド。つまり、LFOやエンベロープがフィルター・パラメータをモジュレートします。フィルター・モジュレーションへ単純なベロシティでは十分ではありません（Expressiveを参照してください）。

- Arpeggiated: ホールドしたノートをアルペジオにしたり、繰り返したりするサウンドです。シーケンスをトリガーするサウンドは、Arpeggiatedではなく、Sequenced/Loopになります。

- Tempo-synced: ホストのテンポが変更した時に明らかに変わるサウンド。つまり、LFOやディレイ時間などの特定のパラメータがテンポにシンクした時に変わるサウンドです。

- Expressive: 大きくて、顕著なダイナミック範囲やサウンド範囲をもつサウンド。ベロシティかモジュレーション・ホイールでコントロールされます（Amplitudeルーティングへの微妙なベロシティでは十分ではありません。）

- Multiple: 1つ以上のアーティキュレーションを特徴とするインストゥルメントを示しています。たいてい、キー切換えのインストゥルメントがこれに当てはまります。

- Randomized: ランダムな要素が含まれているサウンド。例えば、ランダムで、自由に動作するLFOモジュレーション・フィルターです。またランダムな印象を与えるシーケンスやループもそうです。

Genre

典型的な音楽ジャンルがどのサウンドに適合するかを説明しています。特殊なサウンドの起源に基づいているものもあります。

- Avantgarde: モダン・コンテンポラリ音楽に関連したサウンドで、アコースティックやエレクトロニックを問いません。この属性は他のジャンルと合わせて使うとよいでしょう。例えば、オーケストラとアバンギャルドであればアコースティック・インストゥルメントでの演奏テクニックが豊富です。

- Orchestral/Classical: 伝統的なシンフォニック・オーケストラや室内楽で使われるサウンド。このようなサウンドは、ドライなものである必要はなく、自然な再現に力点が置かれています。サンプルに基づいたアコースティックなインストゥルメントは大体ここにあります。

- Film Music: 映画音楽およびゲーム・オーディオに関連したサウンド。一般的にこのカテゴリに属すサウンドは、少々「大げさな」感じもあります。スコアにするような音楽です。大規模なオーケストラのブラス、大気のような環境シンセ・テクスチャや映画のようなエフェクトがここにあります。

- Ambient/Electronica: ある種の環境を作り出すサウンドで、深さと暖かみがあります。またスローモーションを特徴としたサウンドや「clicks & bleeps」がアンビエントやエレクトロニカの曲によく使われ、それがここにあります。同時に「インテリジェント・エレクトロニック音楽」（チープないかさまのサウンドとは違います）もここにあります。

- Drum&Bass/Breaks: ダークなリード・サウンドと陰鬱な浮遊するようなパッドと組み合わせた深いベース・サウンド。シンセティックなサウンド・エフェクトはこのジャンルの一部で、シンコペートしたドラム・ループはよくポリリズムと70年代ジャズとファンク・レコードのサンプルに基づいています。

- House: 典型的な暖かいサウンドで、人間味のある要素が使われています。フロア・ダンス音楽、例えば、オルガン・コード、暖かいアナログ・ベース等があります。一般的に、深みのあるアナログ的なサウンドがここで見つかります。

- Techno/Electro: シンセティックでエレクトロニックなサウンドやドライでダークな特徴を持つサウンド・エフェクトが、このジャンルのトレードマークとなっています。ハードなアタックと非常にコンプレッサーのきいた性格のパーカッションがここにあり、帯域の広いシンセ・ベース・サウンドもあります。

- Industrial: デジタルで冷たいメタリックな性格を持つサウンドで、ノイズの多い、ディストーションのきいた要素と組み合わせたサウンドがここにあります。

- Dance/Trance: ソフトで暖かいサウンドはここにあります。典型的なサウンドはアナログ、デジタルのシンセ・パッド、（ソフトで小さいものからトランス・アンセムの典型的なデチューンの極端なノコギリ・サウンドまでの）メロディー要素です。またベル、アルペジオ要素のようなコマーシャル・ダンス・サウンドもここにあります。催眠的なムードを作り出すのに適したサウンドです。

- HipHop/Downbeat: くつろいだ、格好良いサウンドで、レコード・スクラッチ、印象的なドラム・サウンドなど、アコースティックやアナログのシンセサイザーのような特徴があり、甘美なパッドが特徴。

- Funk/Soul: これらのインストゥルメントはビンテージ・ファンクのサウンドを特徴としており、60年代のオルガン、70年代のシンセ、ワウワウ・ギター、スラップ・ベース、ドライなアコースティック・ドラム等があります。

- Reggae/Dub: このジャンルでの典型的なインストゥルメントは、ドライなアコースティック・ドラムとパーカション、クリーン・ギター、いくつかのアコースティック・フルートや小さいオルガンになります。

- Latin/Afro-Cuban: 中央、南アメリカの音楽（サルサ、ソン、サンバ、ボサノバ）で使われるサウンド。これにはコンガ、マラカス、ティンバレスのようなラテン・パーカッションやアコースティック・ギター、ジャンベがこれに含まれます。

- Rock: ストレートなロック音楽の典型的なサウンド。エレクトリック・ギター、ベース、アコースティック・不ドラム、ダーティー・シンセ等。

- Pop: 広範囲な音楽ジャンルで、典型的な「ラジオ向きな」音楽のサウンドが含まれます。ピアノ、ギターからエレクトロ・ポップ・シンセとドラムなどにわたります。

- Jazz: ピアノ、アップライト・ベース、サックス、ブラス、ドラムのような全ての典型的なジャズ・インストゥルメントがここにあります。つまり、アコースティック・ジャズ・アレンジに使われる全てのサウンドで、小さなアンサンブルからビッグ・バンドまでを範囲にしています。サウンドは、ニュートラルなもので、加工はほとんどないか、全くありません。

- Folk/Country: フォークやソングライターのあらゆるスタイルに関連するサウンド。ブルーグラス、クレズマー、ブルースなど。一般的に、これはアコースティック・サウンドが含まれます。

- Ethnic/World: 南北インド音楽、ガムラン、アラビア・ペルシア音楽、アジアとアフリカの音楽等の非西洋系の音楽文化に関連したサウンド。これらのサウンドは、本来アコースティックである必要はありません。エレクトロニックなテクスチャでも、この種の雰囲気にあったものであれば、これにカテゴリー化することができます。

Index

A

Aftertouch
  as a modulation source 83
all-pass 45
Amp knob 38
amplitude modulation 52
Amplitude Modulation Slots 52
Amp Section 51
Articulation 98, 107
Articulation Attributes 87
ASIO 7
AT 83
Attributes 9, 16, 84, 94
  defining 92
  definitions of 102
Attributes View Button 16
Audio and MIDI Settings 7
  MIDI Tab 7
  Routing Tab 7
  Soundcard Tab 7
Automation 27
automation 29

B

Bend modes 36
Bipolar Modulation 25
Bitcrusher 49
Braun666Tube 55
Browser 8, 84, 86
Browser View 8, 86
buffer size 7, 32
Bypass Section 52
Bypass Target Selector 53

C

Center Window 26, 56
Chorus 54
Clear Button 87
clipping indicator 22
computer keyboard
  used for MIDI input 8
context menu 14, 21
Core Audio 7
CPU Load 32
CPU load 19
CPU Load Indicator 32

D

Database 86
database 85
  rebuilding 88
Database View 8, 86
Delay 48, 55
Dimension Expander 55
dirty bass sounds 47

E

envelope
  internal 58, 77
envelope generator 15
Envelopes 15
equalizer 55

F

Faders 20, 25
Feedback Section 41
file locations
  default 89

File Tree View 88
filter
  all-pass 45
  AP 45
  band-pass 45
  band-reject 45
  comb 46
  Daft 46
  DNA 45
  double-notch 45
  high-pass 45
  HP2 45
  HP4 45
  low-pass 45
  LP2 45
  LP4 45
  parallel routing of 44
  saturation 42
  Scream 46
  serial routing 12
  serial routing of 44
Filter FM 40
Filter frequency modulation 40
Filter Input Fader 12
filters 12
Filter Section 12, 43
Filter Types 45
Flanger 54
FM synthesis 39
Formant mode 37
frequency modulation 39
Frequency Shifter 49

G

General Pages 56, 57
Genre 108
Genre Attributes 87
Glide 57

H

high-pass 45
host automation 29
host sequencer 29
HPLP 50

I

Input Fader 17
Insert Effects 47
  Routing 47
Insert Effects Position Selectors . 48
Installation 6
Instrument 94, 103
Instrument Attributes 87
Intensity 36

K

Keytracking
  modulation source 83
Keytracking Oscillator Page 59
Knobs 20
KORE 85
KoreSound 84
KTr 83

L

latency 7, 32
LFO 23, 24, 25, 27, 35,
..... 38, 52, 69, 74, 76
Load
  a sound 7
loading time 92
Loop Area Bar 79, 81
loop range 81
low-pass 45
Low Frequency Oscillator 76

M

Macro Control 9, 83
Macro Controls 27
  library assigments 83
Macro Control Section 83
Master Effects Section 53
Master Volume Control..... 52
Master Volume Section 55
Meta Information 16, 92
MIDI..... 27
  configuration file 29
  context menu..... 29
  external controller 29
  Program Change messages..... 91
  saving assignments..... 29
MIDI assignments 13
MIDI channel..... 32
MIDI control, how to set up 14
MIDI Learn..... 29
modulation
  amount 22
  context menu..... 22
Modulation Controls 21
Modulation Handle..... 14, 22, 27
Modulation oscillator 39
Modulation Pages 56
Modulation Slot 14, 22
Modulation Sources..... 22
modulation sources 13, 26
Mono Button 58
mouse conventions..... 21
My Favorites..... 89, 90
My Sounds..... 89

N

Navigation Bar..... 30, 31
New Sound 30
NI Service Center..... 6
Noise..... 41
noise generator 41
Noise Section 41
Noisetable..... 41

O

Open Sound 30
Options..... 30
  Browser Tab..... 30
  General Tab 30
  MIDI Tab 30
oscillator mode 36
Oscillator Section..... 11, 33
OSC Page 57
Output Device 7
output latency 7
Output Sections..... 51

P

Panic..... 32
Parabolic Shaper..... 51
Performer..... 27, 41, 69,
..... 74, 80, 82, 84
Phase 57
Phase Graphic Display 58
Phase modulation 39
Phaser 54
Phase Slider 58
Pitch 36, 58
pitch 59
Pitchbend 57, 58
Popup Menus 19
Position modulation..... 39
Preset Selector 31
Previous and Next buttons 20
Programs 91

Q

Quickstart 7

R

Range Knobs 21
Rebuild Database button 31
Recent Files 30
register 6
Reset Button 9
Resize Database Views 88
resonance peak 42
Restart Via Gate Button 58
Ring modulation 39
Routing
  of filters 43
  of Insert Effects 47
Routing Fader 39, 41, 43
Routing Faders 17
Routing Page 17, 42

S

Sample & Hold 48
sample rate 7
Save 30
save 16
Save As 16, 30
Save As button 33
Save button 33
Scream 46
Search Result List 9
Search Results 90
Search Term field 10, 93
Section Headers 19
Service Center 6
Setup 6
Setup Guide 6
Sidechain modulation 22
Signal Flow 17
Sine Shaper 50
sound library 8
Source 95, 104
Source Attributes 87
Space 53
Spectrum mode 36
Standalone Menus 30
Stepper ..... 24, 27, 36, 41, 50, ... 68, 69, 74, 78, 84
step sequencer 22, 78
subtractive synthesizers 11
synthesis basics 11
Synth View 10

T

Timbre 97, 106
Timbre Attributes 87
tremolo 38
Trigger Random
  modulation source 83
TrR 83
Tube 55
tube amp simulator 55

U

Uebersat 55
Unisono Control 19
updates 6
user content folder 90
User Interface 19

V

Vel 83
Velocity 83
  as a modulation source 83
Vibrato 57, 58
View buttons 33
Voices 18, 32

voice spreading 26
Voicing 17, 18

W

Wavetable oscillators 34
wavetable position 12
Wavetable Position Control 34
wavetables 11, 34