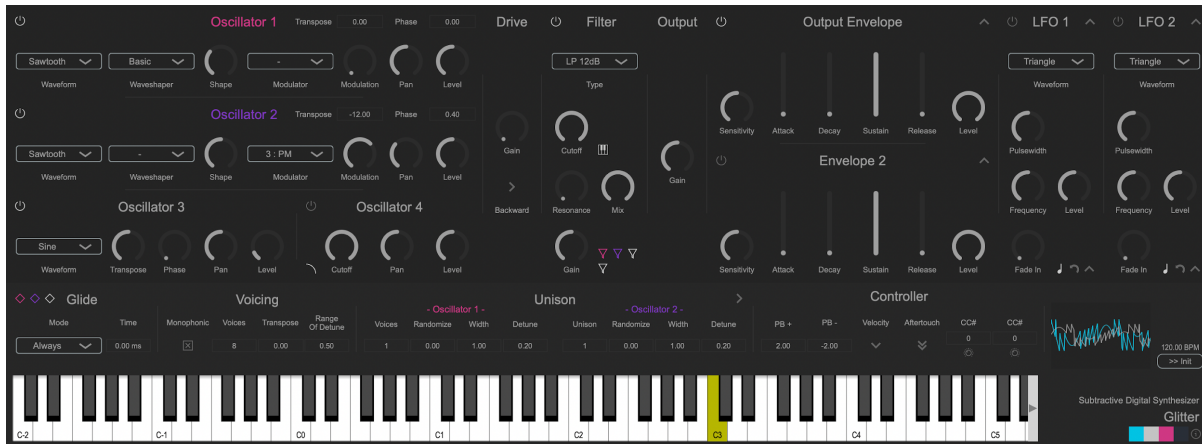




Subtractive Digital Synthesizer Glitter

Operation Manual 1.0.0

Target Software Version : 0.9.1

Website : <http://fabric70.com/>

Mail : fabric70@hotmail.co.jp

1. Introduction.....	4
2. Components.....	5
3. Setup.....	6
4. Functional Specification.....	7
4.1 Oscillators.....	7
4.1.1 Parameters.....	7
4.2 Drive.....	10
4.2.1 Parameters.....	10
4.3 Filter.....	11
4.3.1 Parameters.....	11
4.4 Output.....	13
4.4.1 Parameters.....	13
4.5 Envelopes.....	14
4.3.1 Parameters.....	14
4.6 LFOs.....	15
4.6.1 Parameters.....	16
4.7 Glide.....	18
4.3.1 Parameters.....	18
4.8 Voicing.....	19
4.8.1 Parameters.....	19
4.9 Unison.....	19
4.9.1 Parameters.....	20
4.9.2 How does Range Of Detune work in Unison?.....	21
4.10 Controller.....	22
4.10.1 Parameters.....	22
4.11 Information.....	24
4.11.1 Parameters.....	24

1. Introduction

Glitterは、アナログシンセサイザーで用いられる減算合成方式をベースに設計されたポリフォニックシンセサイザーです。

ウェーブシェイパーやオシレーターモジュレーション、ユニゾン、ほぼすべてのパラメーターへアクセスできるモジュレーター等、様々なモジュールを搭載しており、人気のシンセサイザーにも劣らない機能を有しています。

また、これらのモジュールは、模範的なアルゴリズムに従って設計されています。教本を片手に、これからシンセサイザーを学びたいという方にも使っていただきたいと考えています。

2. Components

ノートオンの契機で、Oscillator 1 - 4はオーディオ信号を生成します。生成された信号はFilter、Outputを経由して、実際の音波として出力されます。初期状態では、Oscillator 1 - 4はFilterと接続されていますが、直接、Outputへルーティングすることもできます。

Output Envelope、Envelope 2、LFO 1、LFO 2は、オーディオ信号そのものではなくOscillator 1 - 4やFilter等、他のモジュールのパラメーターを時間的に制御するためのものです。これらは、任意のモジュールへ自由に接続することができます。

3. Setup

ウェブサイトからGlitterをダウンロードしてください。

<http://fabric70.com/glitter.html>

Mac

Audio Unitsとしてお使いいただく場合は、Glitter.componentを以下のパスに移動してください。

~/Library/Audio/Plug-Ins/Components/

VST3としてお使いいただく場合は、Glitter.vst3を以下のパスに移動してください。

~/Library/Audio/Plug-Ins/VST3/

Windows

Glitter.vst3を以下のパスに移動してください。

C:\Program Files\Common Files\VST3

プリセットをお使いいただく場合、ダウンロードフォルダーに同梱されているPresetsの中のFabric 70 Laboratoryを、以下のパスに移動してください。

Mac

~/Library/Audio/Presets

Windows

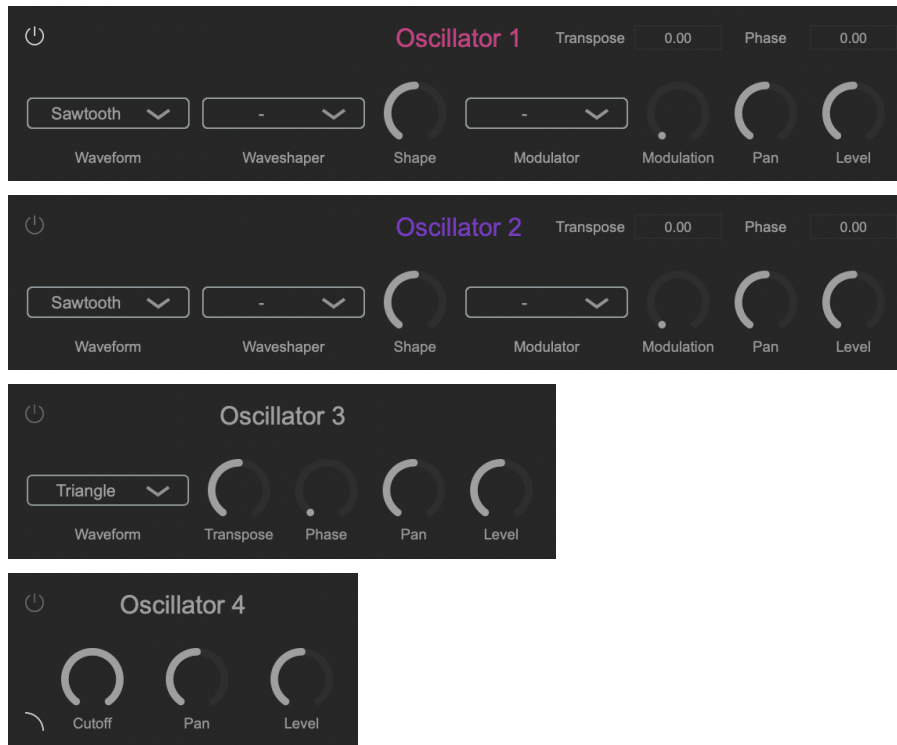
C:\Program Files\Common Files\VST3

これで準備は整いました。あとはDAWを起動して、インストゥルメントトラックにGlitterをインサートしてください。

4. Functional Specification

Glitterの各セクションに搭載されている機能について解説します。

4.1 Oscillators



音源となるセクションです。

Glitterは4つのオシレーターを備えています。Oscillator 4は他とは異なり、ノイズを生成して出力します。

4.1.1 Parameters



Power

電源です。オフのときは機能しません

Waveform

以下、4つのタイプから波形を選択することができます。
なお、Oscillator 1 - 3は共通です。

Sine

倍音のない波形です。

Triangle

Squareと同様に奇数次倍音を含むものの、その量は少ない波形です。

Sawtooth

すべての倍音を含むため、本ソフトウェアのようなサブトラクティブシンセシスにおいて、最も使用頻度の高い波形です。

Square

奇数次倍音を含む波形です。次項のWaveshaperを用いることで、デューティー比を連続的に変化させることもできます。

Transpose

オシレーターのピッチを制御します。 ± 1 で半音、 ± 12 で1オクターブです。

Phase

オーディオ信号の開始角度を制御します。

Waveshaper

オーディオ信号の形状を変化させるウェイブシェイピング機能の設定です。
本機能と次項のオシレーターモジュレーションを活用すれば、様々な波形を作り出すことができます。

以下、3つのタイプから選ぶことができます。

Basic

1サイクルあたりのオーディオ信号に対して、その中心から左、右をそれぞれ逆の方向に曲線状の形状変化を与えます。

Synchronize

一般的にオシレーターシンクと呼ばれるもので、本来はオシレーターの周波数を別のオシレーターに同期させることによって基本波形を捻じ曲げ、強烈な音色変化をもたらしますが、本ソフトウェアでは演算によって、単体のオシレーターで、その効果を得ることができます。

Pulsewidth

位相の2点間の角度を変えることにより、形状変化を与えます。

Shape

形状変化の効果を制御します。

Modulator

他のオシレーターから出力されたオーディオ信号を利用 = 加算、乗算するオシレーターモジュレーション機能の設定です。以下、2つのタイプから選ぶことができます。

n PM

フェーズモジュレーションです。

オーディオ信号が生成される前の位相角度に、他のオシレーターで生成されたオーディオ信号を加算することで変調効果を与えます。

n RM

リングモジュレーションです。

オーディオ信号に対して、他のオシレーターから生成されたオーディオ信号を乗算することで変調効果を与えます。

Modulation

モジュレーションの効果を制御します。

Pan

音の定位を制御します。

0.5でセンター、0で左チャンネルのみ、1で右チャンネルのみの出力になります。

Level

オシレーターの出力レベルを制御します。

最終的なオーディオ信号の出力レベルはOutputセクションが担当するため、本機能の役割は、他のオシレーターとの相対的な出力レベルの調整です。

**Filter Type**

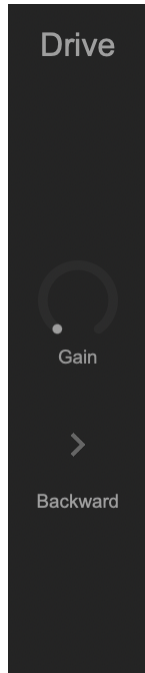
Oscillator 4に搭載されているローパス、ハイパスフィルターです。

カットオフ周波数から6dB減衰する特性を持っており、Cutoffと組み合わせてお使いいただくことで、高域成分、あるいは低域成分を変化させることができます。

Cutoff

カットオフ周波数を制御します。

4.2 Drive



オーディオ信号に自然な歪み効果を与えるソフトクリップのセクションです。

4.2.1 Parameters

Gain

オーディオ信号のレベルを制御します。増幅によって信号がしきい値に到達することによって、クリップ処理が働き始めます。

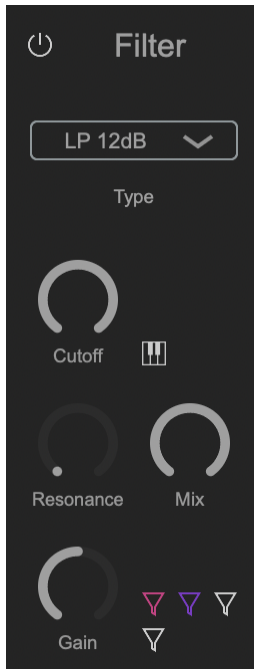
Backward

ソフトクリップのプロセスを実行する順序を制御します。

この機能がオフのとき、Oscillatorセクションから受け取ったオーディオ信号に対してソフトクリップを適用しますが、オンのときは、Filterのプロセスを経由したオーディオ信号に対してソフトクリップが適用されます。

FilterセクションでResonanceの効きを強めた際に増加したピークにもソフトクリップされるため、より強い歪みが欲しいときにオンにします。

4.3 Filter



Oscillatorで生成されたオーディオ信号から不要な帯域をカットしたり、特定の帯域を増減することで目的の音を作り込むためのセクションです。

4.3.1 Parameters



Power

電源です。オフのときは機能しません。

Type

以下のタイプから選ぶことができます。

LP 12dB

LP 24dB

ローパスフィルターです。
カットオフ周波数より高い帯域の信号成分を減衰します。

BP 12dB

バンドパスフィルターです。カットオフ周波数の周囲の帯域に入る信号成分を維持し、この周波数帯より高い信号成分、低い信号成分を減衰します。

HP 12dB

HP 24dB

ハイパスフィルターです。
カットオフ周波数より低い信号成分を減衰します。

Notch 12dB

ノッチフィルターです。
カットオフ周波数付近の帯域を減衰します。

Peak 12dB

ピークフィルターです。
カットオフ周波数付近の帯域を増幅、減衰します。

Allpass 12dB

オールパスフィルターです。
入力信号のカットオフ周波数付近の位相を変化させます。

LS 12dB

ローシェルフフィルターです。カットオフ周波数より低い帯域を増幅、減衰します。

HS 12dB

ハイシェルフフィルターです。カットオフ周波数より高い帯域を増幅、減衰します。

Cutoff

カットオフ周波数を制御します。

Resonance

Cutoff周波数付近の帯域のレベルを制御します。
Notch、Peak、Allpassが選択されている場合、効果を与える帯域の幅の調整する機能として働きます。

Gain

特定の帯域のレベルを制御します。
Peak、Low Shelf、High Shelfで使います。

PeakではCutoff付近の帯域を、Low ShelfではCutoffより低い帯域を、High ShelfではCutoffより高い帯域を増幅、減衰します。



Keyfollow

オンにすると、Cutoffがノートナンバーに追従します。

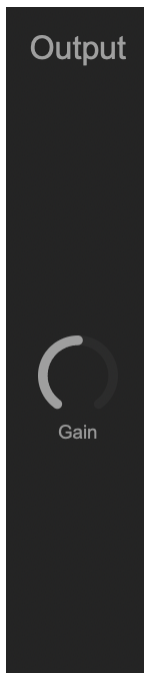
Mix

フィルター処理された信号とオリジナルの信号のミックス比を制御します。

**Target**

各オシレーターと対応しており、オシレーター毎にフィルターセクションを経由するかどうかを選ぶことができます。オフにしたオシレーターのオーディオ信号は、本セクションをスキップして、Outputセクションへダイレクトに送られます。

4.4 Output



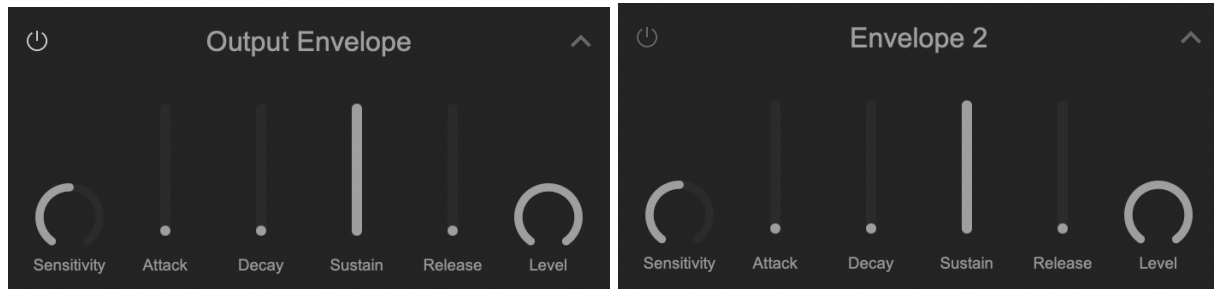
出力信号のレベルをコントロールするセクションです。

4.4.1 Parameters

Gain

出力される音声信号の最終的なレベルをコントロールします。

4.5 Envelopes



ノートオンからの時間経過に伴う定型的な変化を、パラメーターへ付与するセクションです。Output EnvelopeはOutputセクションと直結しているため、出力音量はOutput Envelopeの設定に従います。

4.3.1 Parameters



Power

電源です。オフのときは機能しません。

Sensitivity

エンベロープの出力レベルにベロシティを適用します。

Attack

エンベロープがスタートして、最大レベルに達するまでの時間をコントロールします。

Decay

最大レベルからSustainに到達するまでの時間をコントロールします。

Sustain

Decayを経由したあとのノートオン中に維持されるレベルをコントロールします。

Release

ノートオフからレベルがゼロになるまでの時間をコントロールします。

Level

エンベロープの最終的な出力レベルをコントロールします。

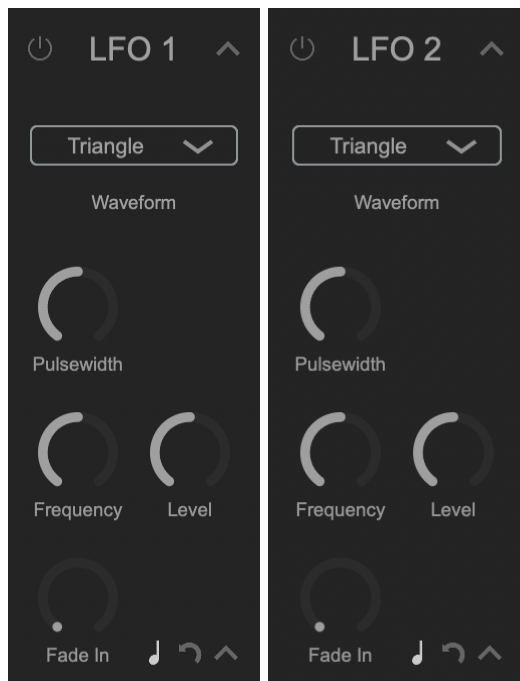


Destinations



エンベロープセクションから出力される時間経過に伴う定型的な変化値を、どのパラメーターに適用するかを選択できます。

4.6 LFOs



オシレーター信号による定型的な変化を、パラメーターへ付与するセクションです。

4.6.1 Parameters

**Power**

電源です。オフのときは機能しません。

Waveform

以下、6つのタイプから選択できます。

Sine

サイン波です。

Triangle

三角波です。

Ramp Up

右上がりの直線波形です。

Ramp Down

右下がりの直線波形です。

Pulse

パルス波です。

Pulsewidthで比率を制御します。

Random

1サイクル毎にランダムな値を出力します。

Pulsewidth

LFOから出力される1サイクルあたりの波形信号に対して、左右に分割したときの幅の比率を制御します。

Frequency

LFOの周波数を制御します。後述のSynchronizeがオンの場合、DAWのBPMIに対する割合で周期を制御します。

Fade In

ノートオンからLFOの振幅が最大になるまでの時間を制御します。

Level

オシレーターの出力レベルを制御します。



Reset Point

ノートオンの伴うLFOから出力される信号の開始角度を制御します。
後述のResetがオンのときに有効です。

Amplitude

LFOの振幅の範囲を、以下の2つのタイプから選ぶことができます。

-1 to 1

LFOの振幅が正負となります。

0 to 1

LFOの振幅が正のみとなります。



Reset

オンの場合、ノートオンの契機でLFO信号位相角度をリセットします。



Synchronize

オンの場合、FrequencyからDAWのBPMに対する割合で指定できるようになります。



Destinations

Destinations

Oscillator 1

Transpose Phase Shape Modulation Pan Level

0.00 0.00% 0.00% 0.00% 0.00% 0.00%

Oscillator 2

Transpose Phase Shape Modulation Pan Level

0.00 0.00% 0.00% 0.00% 0.00% 0.00%

Oscillator 3

Transpose Phase Pan Level

0.00 0.00% 0.00% 0.00%

Oscillator 4

Cutoff Pan Level

0.00% 0.00% 0.00%

Drive

Gain Cutoff Resonance Gain Mix

0.00% 0.00% 0.00% 0.00% 0.00%

Filter

Level

0.00%

Envelope 1

Level

0.00%

Envelope 2

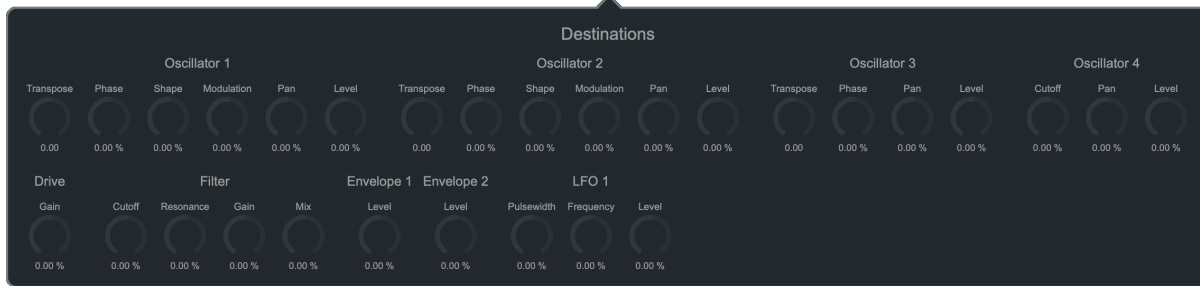
Level

0.00%

LFO 2

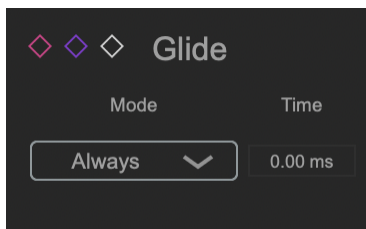
Pulsewidth Frequency Level

0.00% 0.00% 0.00%



LFOから出力される定型的な変化値を、どのパラメーターに適用するかを選択できます。

4.7 Glide



MIDIのコントロールチェンジのひとつである、グライド機能を扱うセクションです。

4.3.1 Parameters



Target

オシレーター毎にグライドを有効にするかどうかを決めます。

Mode

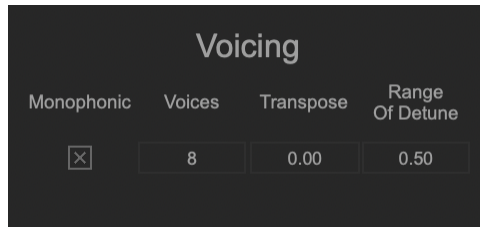
グライドのモードを2つのタイプから選択できます。

Alwaysの場合、常にグライド効果があり、Legatoの場合、ノートオンが連続したときにだけグライド効果が発生します。

Time

目的のノートに到達するまでの時間を指定できます。

4.8 Voicing



モノフォニックモードへの変更や発音数、全体のピッチを設定するセクションです。

4.8.1 Parameters

Monophonic

オンのとき、モノフォニックシンセサイザーとして動作します。

Legato

Monophonicがオンのときに使用します。この設定が有効な状態で、ノートオン中に別のノートオンが発生した場合、EnvelopeやLFOのリセット等、リトリガーしません。

Voices

同時に発音できる最大数を制御します。

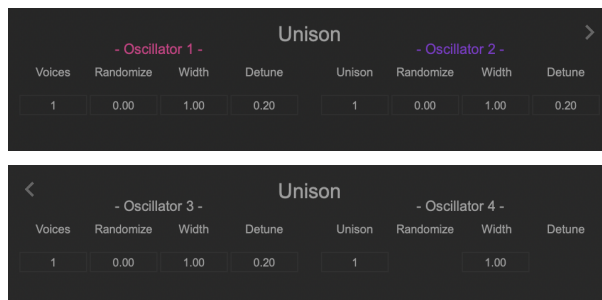
Transpose

オシレーターのパッチを制御します。±1で半音、±12で1オクターブです。

Range Of Detune

後述のユニゾン機能において、Detuneが最大値のときにずれるピッチの範囲を制御します。詳細については、次項、4.9.2 How does Range Of Detune work in Unison?も併せてご参照ください。

4.9 Unison



入力されたノートを複数同時に発音する機能で、音に厚み、広がり、迫力を加えます。

4.9.1 Parameters

Voices

ノートオンと共に発音する数を制御します。

後述するWidth、Detuneと併用することで、音に広がりや厚みを与えることができます。

Randomize

同時発音した際に、個々のオーディオ信号の出力開始角度を不規則にズラします。

本機能を用いない場合、Voicesによって複数発音されたオーディオ信号の開始角度が揃うため、音量が大きくなるだけで、厚みや広がりといった効果は得られません。

また、本パラメーターを使用せず、Detuneのみによるユニゾンは、複数発音されるオーディオ信号のピッチが異なることによって厚みは生まれますが、発音直後に大きなうねりが生じてしまいます。この場合も、波形開始角度が揃っていることが原因です。本機能はこれらを回避する有効な手段となります。

Width

オーディオ信号のステレオ幅を制御します。

本パラメーターも複数発音された波形の開始位置が揃っていると効果を発揮できません。

Randomizeとの併用が前提の機能になります。

Detune

複数発音されたオーディオ信号毎のピッチのずれ量をコントロールします。本パラメーターが最大値のときのずれ量は、前項のRange Of Detuneの設定に従います。

4.9.2 How does Range Of Detune work in Unison?

VoicingセクションのRange Of Detuneは、ユニゾンで発音されたノートに対して、デチューンする範囲の最大値を決定する機能です。

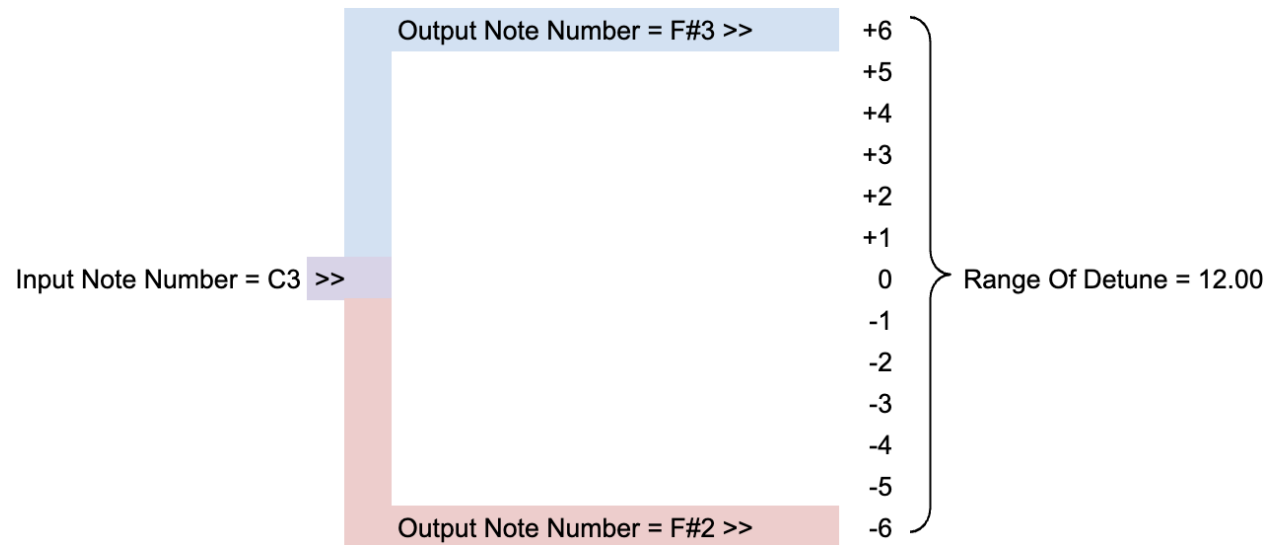
以下の設定を例に、実際にどのように働くのかを説明します。

Voicing > **Range Of Detune** : 12.00

Unison - Oscillator 1 > **Voices** : 2

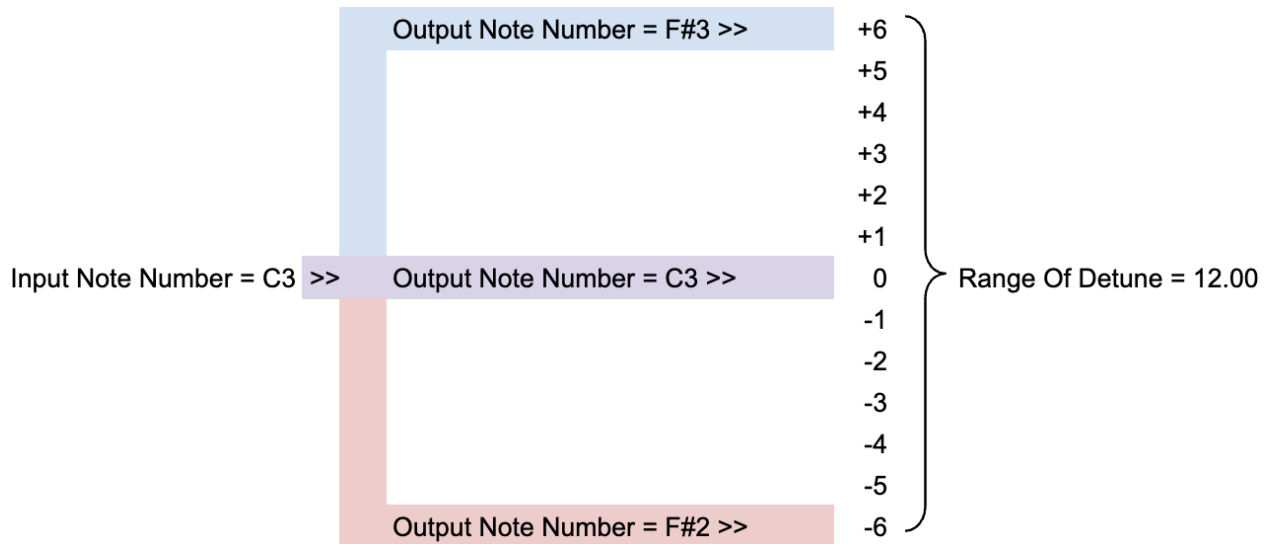
Unison - Oscillator 1 > **Detune** : 1.00

Range Of Detuneが12.00、Detuneが1.00 = 100%ということは、中心から上下最大1オクターブの範囲でデチューンされることになります。Unison > Voicesは2ですので、ノートナンバー : C3を入力すると、2つのC3のノートが、中心から上下に6度、分離することになるのです。



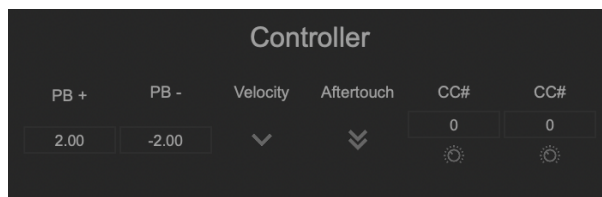
では、Unison > Voicesが3だった場合はどうなるのでしょうか。

この場合は、上下1オクターブの範囲に対して、均等に分離することによって、C3、F#3、F#2が発音されます。



Range Of Detuneの工夫次第では、厚みを出すためのデチューン効果としての活用だけでなく、例えば、オクターブユニゾンによるオルガンの模擬といった使い方もできるでしょう。

4.10 Controller



ピッチベンドやベロシティ、コントロールチェンジ等のMIDI情報を受信した際の振る舞いを決定するセクションです。

4.10.1 Parameters

PB +

ピッチベンドホイールを上方向へ操作したときに変化するピッチの最大値を制御します。

PB -

ピッチベンドホイールを下方向へ操作したときに変化するピッチの最大値を制御します。



Velocity

ベロシティによる変化値を、どのパラメーターに適用するかを選択できます。



Aftertouch

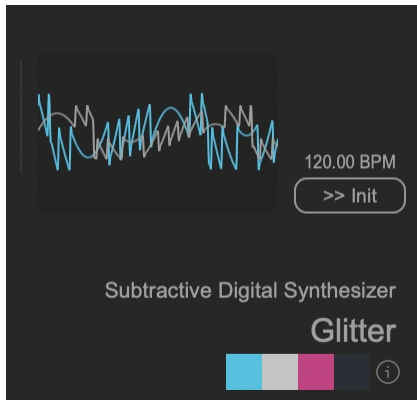
アフタータッチによる変化値を、どのパラメーターに適用するかを選択できます。



CC#

指定したコントロールナンバーからのコントロールチェンジによる変化値を、どのパラメーターに適用するかを選択できます。

4.11 Information



DAWのBMP、バージョン情報表示の他、初期化を担うセクションです。

4.11.1 Parameters

Init

本ソフトウェアの設定を初期化します。



Information

本ソフトウェアのバージョンを表示します。