

13年度 DTM 講座 - 第3回

1 PCM 音源

PCM 音源とは、実際の楽器の音などを録音したデータを加工して出力する音源です。実際の楽器の音をほとんどそのまま再現することができますが、音質が上がるにつれて容量が大きくなります。

PCM 音源にはいくつかの種類があります。

- 単体で DAW 用プラグインとして動作するもの
- ソフトウェアサンプラーに読み込んで使用するもの
- WAV 等のオーディオファイルとして収録されているもの（サンプリング音源）

購入する場合は、その音源がどのタイプのものなのかをよく確認しましょう。

1.1 FL Studio 付属の PCM 音源

- BooBass
ベース音源
- DirectWave
高機能サンプラー
- FL Keys
ピアノ・オルガン音源
- FPC
高機能ドラムサンプラー
- Fruity Granulizer
グラニューラーシンセサイザー
- Fruity Slicer
サンプルを分割できるサンプラー
- Fruity SoundFont Player
サウンドフォント用サンプラー
(非常に遅いため、使用は非推奨)

- Sampler
オーディオデータをプレイリストに直接入れると読み込まれる単機能サンプラー
- Slicex
Fruity Slicer の高機能版
- WaveTraveller
スクラッチシミュレーター

2 シンセサイザー

シンセサイザーとは、電子的に音を合成 (synthesize) する音源です。正弦波や矩形波といった基本的な波形の信号を合成、加工して音を作り出します。

2.1 減算方式

最も基本的な合成方式です。元となる波形をフィルターで削り、音を作ります。

- 3xOsc
- Fruit Kick
- Fruity DrumSynth Live
- SimSynth
- TS404
- WASP
- WASP XT

2.2 加算方式

ひたすら正弦波を重ねて音を作る方式です。オルガンもこの方式を使用しています。

- Autogun
- Beepmap

2.3 FM 方式

FM 変調を利用した方式で、減算・加算とは異なるアプローチで音を作ります。FM 変調とは、周波数変調、すなわち超高速ビブラートです。金属的な音を作り出すのが得意な方式です。

- Fruity DX10
- Sytrus

2.4 物理モデリング方式

楽器の構造をシミュレートして音を生成します。弦楽器・管楽器の再現が得意な方式です。実在しない楽器をシミュレートして、不思議な音を生成することもできます。

- DrumPad
- FL Slayer

2.5 補足

FL Studio に付属しているシンセサイザーのうち、以下のものはデモバージョンです。

- Drumaxx (\$99)
- Harmless (\$79)
- Ogun (\$79)
- Poizone (\$79)
- Sakura (\$99)
- Sawyer (\$99)
- Toxic Biohazard (\$99)

デモバージョンには、一定の間隔で音が出なくなる、打ち込んだパターンを保存できないといった制限があります。基本的には使用できないと考えておきましょう。

3 Synth1

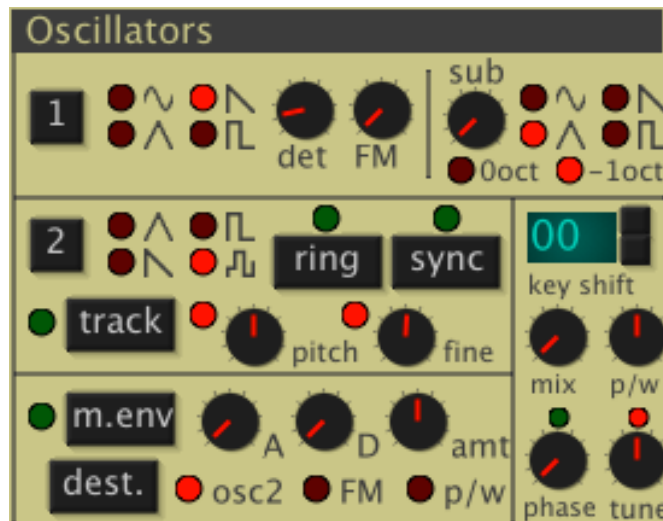
Synth1 は、フリーの減算方式ソフトウェアシンセサイザーです。シンプルなインターフェースと音質の良さから、国内はもちろん海外でも非常に人気があります。

3.1 音源のインストール

ダウンロードした zip ファイルを解凍し、"**C:¥Program Files¥VstPlugins¥**" にフォルダごと移動させます。**CHANNELS** → **Add one** → **More...**を選択して、Select Plugin ウィンドウを表示させ、**Synth1 VST** にチェックを入れます。もし、Synth1 VST という項目がなければ、**Refresh** → **Fast scan(recommended)** を選択して、再読み込みします。あとは、通常通りチャンネルを追加すれば、使用することができます。

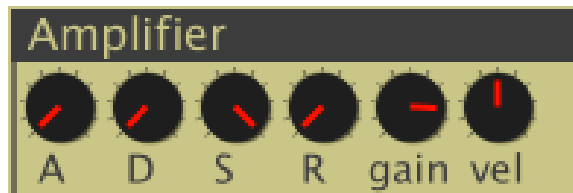
3.2 Oscillator (オシレーター)

Oscillator は、元の波形を生成します。Synth1 には、オシレーター 2 つとサブオシレーター 1

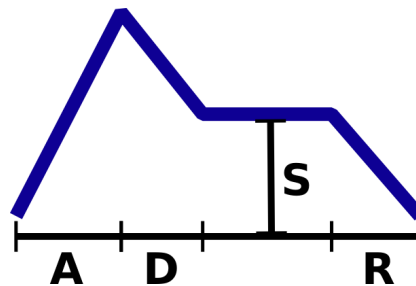


つを搭載しており、それぞれ4種類の波形を持っています。オシレーター1は、正弦波、ノコギリ波、三角波、矩形波、オシレーター2は、三角波、矩形波、ノコギリ波、ノイズから選択することができます。各オシレーターの出力を混ぜ合わせる比率を **mix** ノブで変化させます。リング変調やFM変調を使用して、複雑な波形を生成させることもできます。オシレーター2の **sync** 機能は、強制的にオシレーター1と同じタイミングで動作させ、オシレーター2の波形を変化させます。**track** 機能をオフにすると、常に一定の高さで発音します。

3.3 Amplifier (アンプリファイアー)



Amplifier は、ADSR と呼ばれるパラメーターを操作して、音量の時間的変化を制御します。



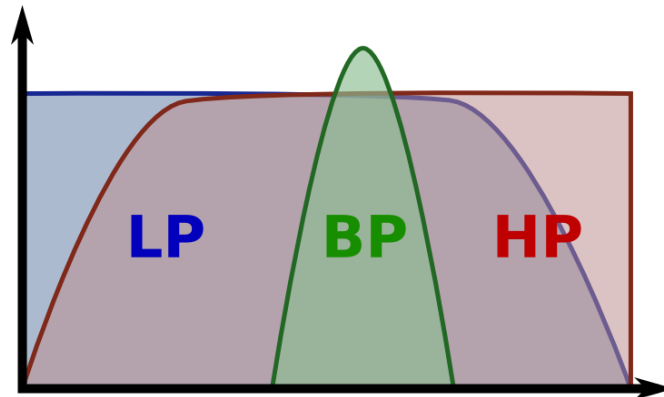
- Attack Time
ノートオンから音量が最大になるまでの時間

- Decay Time
音量が最大になってから、Sustain Level になるまでの時間
- Sustain Level
ノートオフを受け取るまでの音量
- Release Time
ノートオフを受け取ったあと、音量が 0 になるまでの時間

3.4 Filter (フィルター)



Filter は、減算方式の肝であり、音を削って加工する役割があります。Synth1 には、4 種類のフィルターが搭載されています。それぞれのフィルターは、以下のような働きをします。



- LP12, LP24 (LowPass)
低域を通過させ、高域を削ります。
- HP12 (HighPass)
高域を通過させ、低域を削ります。
- BP12 (BandPass)
指定した周波数付近だけを通過させ、残りはすべて削ります。

削る周波数 (カットオフ周波数) は、**freq** ノブで設定します。**res** ノブは、resonance (レゾナンス)

ス)といい、削り始める周波数域を持ち上げて強調します。**sat** ノブは、saturation (サチュレーション) といい、レゾナンスを上げて強調しすぎた部分を歪ませることができます。

3.5 LFO



LFO は、様々なパラメーターをゆっくりと周期的に変化させることができるオシレーターです。Synth1 には 2 つの LFO が搭載されており、7 つのパラメーターを変化させることができます。

- osc2
オシレーター 2 の音の高さを変化させます。
- osc1,2
オシレーター 1、2 の音の高さを変化させます。
- filter
フィルターのカットオフ周波数を変化させます。
- amp
音量を変化させます。
- p/w
オシレーターの波形に矩形波を選択した場合のみ、パルス幅を変化させます。
- FM
FM 変調量を変化させます。
- pan
音を左右に移動させます。

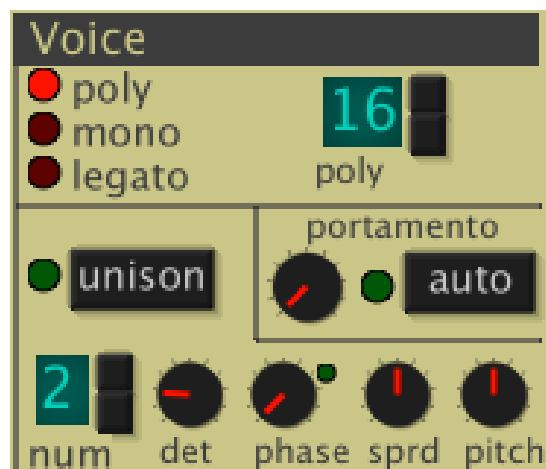
spd で速さ、**amt** で変化の大きさを制御します。**tempo sync** をオンにすると、FL Studio のテンポと同期してパラメーターが変化します。

3.6 Effect (エフェクト)

波形の合成が終わったあとで、さらに音を加工します。今回は扱いません。



3.7 Voice (ボイス)



poly は、同時発音数です。上げれば上げるほど負荷がかかりますが、最近のパソコンで Synth1 が重く感じることはないはずで

す。音が細いと言われる Synth1 ですが、**Unison** 機能がついたことで太い音も出せるようになりました。**num** でユニゾン数、**det** でデチューン（わずかに音程をずらす）、**sprd** で音の広がりを制御できます。

3.8 音作りのコツ

- **音階を持つかどうか**

持っていなければ、ノイズを使用したり、激しく変調をかけて音を濁します。

- **時間的变化**

似たような変化をする音色を探し、そのパラメーターを参考にしましょう。ADSR や LFO を使用しても対応できないほど複雑な変化をする場合は、複数の Synth1 を立ち上げて作ります。

- **極意**

ひたすらノブを回しまくりましょう。

3.9 音色の保存

作った音色は、**write** ボタンから保存することができます。128 音色を保存できるバンクが 99 個あり、合計 12,672 音色保存できます。zip で圧縮し、外部バンクにすれば、さらに拡張することも可能です。間違えて上書きすると二度と戻せなくなってしまうため、保存場所はしっかり確認しましょう。

4 練習

爆発音（破裂音）を作ってみましょう。