

# 13年度 DTM 講座 - 第1回

## 1 この講座について

この講座では、音楽制作のために必要な知識を解説していきます。ソフトウェアやシンセサイザーの使い方、作曲の手法・ノウハウ等を扱っていく予定です。

### 1.1 スケジュール

全8回を予定しています。

1. ガイダンス … DTM とは、FL Studio の基本
2. FL Studio の使い方 (1) … 打ち込み
3. FL Studio の使い方 (2) … シンセサイザー
4. FL Studio の使い方 (3) … ミキシング、エフェクト
5. 演習 (1) … 「音」をつくる
6. 音楽理論 (1) … スケール、和声
7. 音楽理論 (2) … コード進行、作曲法
8. 演習 (2) … 「曲」をつくる

## 2 DTM とは

**DTM** とは、Desk Top Music の略で、**パソコンを利用した音楽制作**のことです。

この言葉が作られた当時は、MIDI 音源とシーケンスソフトのみを使用する音楽制作という意味でしたが、現在では意味が広がり、パソコンを中心とした音楽制作全般のことを DTM と呼ぶようになりました。

### 2.1 音楽制作の手順

大まかな流れとしては、

**構想 (ジャンル・BPM 等) → 打ち込み・録音 → ミキシング・マスタリング**

となります。もちろん一方通行ではなく、必要があれば前の工程の内容を修正し、よりよい曲にしていきます。

この一連の流れのうち、打ち込み・録音とミキシング・マスタリングは、**DAW** と呼ばれるソフトウェアを使用して作業を行います。

## 2.2 DAW とは

**DAW** とは、Digital Audio Workstation の略で、**コンピューターを用いて効率よく音楽を制作するためのソフトウェア**のことです。

機材がすべてアナログだった時代には、シーケンサーやミキサーといった単機能の機材を組み合わせた、複雑なシステムを使用していました。それらの機材がデジタルに移り変わる中で、すべての機材を統合・ソフトウェア化した DAW が登場し、コンピューター 1 台で制作が完結するシンプルなシステムへと変化しました。DAW を動作させるためには、高性能なコンピューターが必要でしたが、パソコンの性能向上により DTM においても使用されるようになりました。

有名な DAW として、以下のものがあります。

- **Avid ProTools** (Win/Mac) ¥1,000,000 以上

その名の通り、プロ向けの DAW です。専用の機材と組み合わせて使用することで、レイテンシー 1 ミリ秒以下といった非常に高い性能を発揮します。しかし、フルセットで揃えると数百万円というとんでもない価格になります。5 万円で DAW 単体を購入することもできますが、アマチュアがこの DAW を使用するメリットはありません。

- **Steinberg Cubase** (Win/Mac) ¥20,000～¥60,000

DAW といえば Cubase というほど有名な DAW です。多くのプロも使用しています。DAW 用プラグインのデファクトスタンダードである VST 規格を策定した企業が開発しているため、プラグインとの相性で困るということはありません。

- **Cakewalk Sonar** (Win) ¥20,000～¥60,000

なんでもこなせる多機能な DAW です。他の DAW のいいところをすべて取り入れたような機能の多さが特徴です。機能の多さが故に、使いこなすまでに時間がかかります。付属音源の質が高く、そのために購入する人もいます。

- **Apple Logic** (Mac) ¥17,000

Apple 謹製 DAW です。Apple らしい、しっかりと考えられた UI を持っています。それなりに使えるサンプリング音源やシンセサイザーが大量に付属しています。

- **Ableton Live** (Win/Mac) ¥10,000～¥70,000

その名の通り、ライブパフォーマンス用の機能が豊富な DAW です。Live 用のコントローラーが、多数販売されています。クラシックなどのジャンルには不向きです。

- **Image-Line FL Studio (Win)** ¥5,000～¥30,000

CCS 内でのシェアがトップの DAW です。他の DAW とは異なる作曲コンセプトがあり、独特な UI を持っています。その UI から、ダンスミュージックの制作に最適だと言われています。柔軟なオートメーションや、使いやすいピアノロールなどに定評があります。UI はすべて英語で、日本語化はできません。

ここに上げた以外にも、様々な DAW が存在しますが、どの DAW でも必要最低限の機能は持っています。それぞれの DAW の特徴をよく理解し、自分に最も合う DAW を選びましょう。

この講座では、FL Studio を利用して、解説を行なっていきます。

## 2.3 その他の機材

必ず用意しなければならないというわけではありませんが、DAW の次に購入を考えるべき機材があります。

- オーディオインターフェース

基本的に、パソコンに内蔵されているオーディオインターフェースには、最低限の能力しか備わっていません。したがって、十分な性能を持った、外部のオーディオインターフェースを使用することが望ましいです。これを使用することによって、正確でノイズの少ない音質、小さいレイテンシー、安定した動作を得ることができます。ボーカルやギターなどの録音をしたいという場合には、必ず用意をしましょう。

- モニタースピーカー、モニターヘッドホン

一般的なスピーカーやヘッドホンは、ほぼ必ず、人間が心地よいと感じる音に調整されています。しかし、そのような機器を使用して音楽を制作すると、別の環境で再生した際に、意図したイメージと異なる鳴り方をしてしまいます。それを防ぐため、細かいところまで聞き分けられる解像度を持った、素の音をそのまま出力するものが売られています。ノイズや粗を探すには重宝する機材ですが、鑑賞にはあまり向かないため、注意が必要です。

- MIDI キーボード

ピアノの鍵盤の形をした入力機器です。ピアノが弾けるかに関わらず、あると制作が捗ります。購入する場合は、最低でも 37 鍵、できれば 49 鍵以上のものにするをおすすめします。

## 3 FL Studio の基本

### 3.1 FL Studio の特徴

前章でも述べたとおり、FL Studio は独特な作曲コンセプトを採用しています。そのコンセプトとは、

#### パターンの組み合わせで曲を作る

というものです。

FL Studio では、まず 1 小節程度の短い**パターン**を作り、それらを組み合わせでひとつの**ソング**を構築していきます。このコンセプトは、ダンスミュージックなど曲中に何度も同じパターンが現れるジャンルの作曲において、大きな力を発揮します。また、ブレイクやフィルなど、いままでのパターンから変更したいという場合にも、複製・組み替えといった作業が高速に行なえる、といった利点もあります。

### 3.2 画面構成

メインウィンドウはいくつかのウィンドウで構成されています。それぞれの機能をすべて把握する必要はありませんが、少なくとも名前は覚えておきましょう。

#### (1) Browser (ブラウザー)

ここから、サンプリング音源やシンセサイザー、プロジェクト等をドラッグすることで、そのアイテムを読み込むことができます。

#### (2) Channel Window & Step sequencer (チャンネルウィンドウ、ステップシーケンサー)

このウィンドウに音符を打ち込み、前述のパターンを作成します。

#### (3) Mixer (ミキサー)

音量やパン（音を左右に移動させる）を調節したり、エフェクトをかけて音を加工します。

#### (4) Playlist (プレイリスト)

パターンを並べ、ソングを構築します。パターン以外にも、サンプリング音源やオートメーション（後述）が配置できます。

FL Studio 10 から、このウィンドウにあったパターンブロックが廃止されました。昨年以前の講座資料を参考にする際は注意してください。

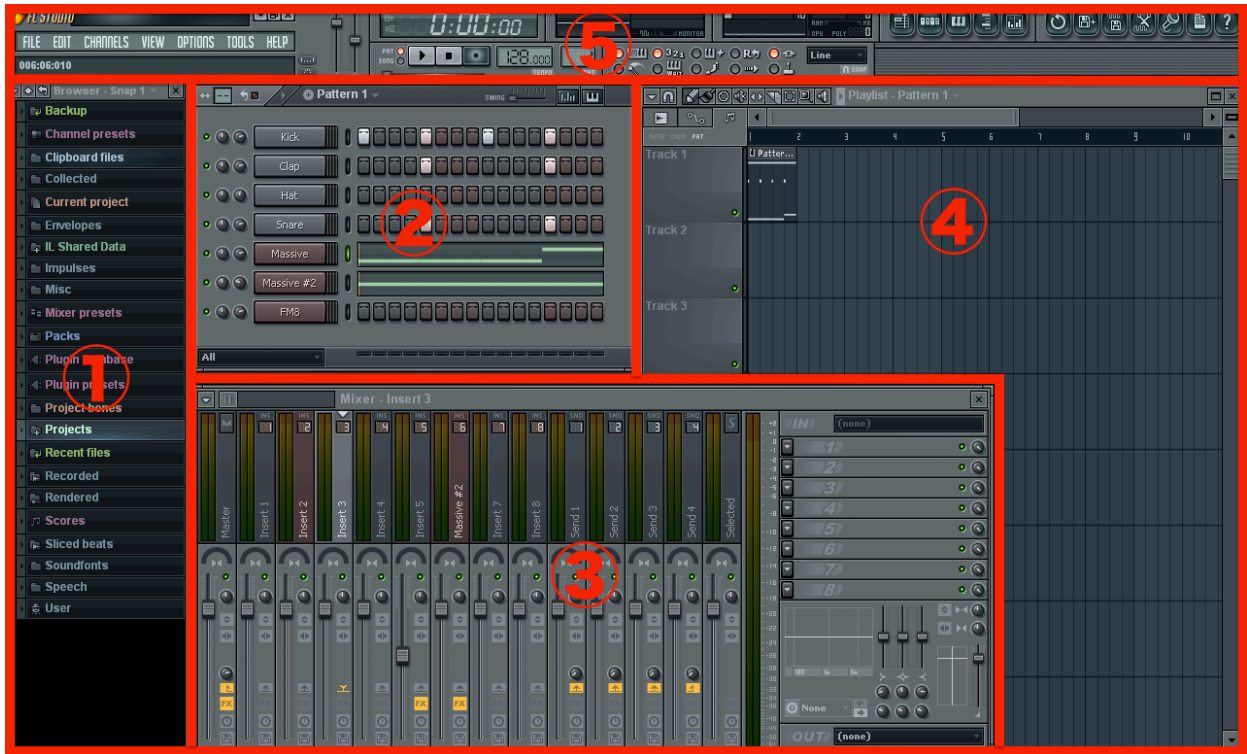


図 1 FL Studio のメインウィンドウ

(5) Toolbar (ツールバー)

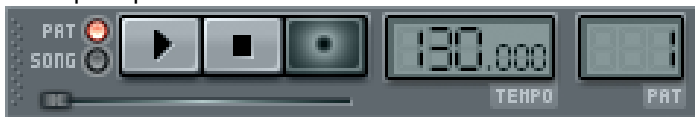
曲の書き出し、設定の変更などの機能へアクセスできます。よく使う機能には素早くアクセスできるように、パネルが用意されています。

- Main panel



右側のスライダーで、FL Studio 全体の音量とピッチを調整することができます。下部にあるヒントバーには、カーソルが置かれている場所の説明やパラメーターが表示されます。

- Transport panel



パターン/ソングモード切り替え、再生・録音、ソングポジションのシーク、テンポの設定ができます。

- Output monitor panel



オシロスコープ（波形）とピークメータ（音量）が表示されます。

- CPU panel



CPU 使用率とメモリ使用量を表示します。ここで、システムにかかっている負荷を確認できます。

- Shortcut panel



前述のウィンドウの表示/非表示を切り替えることができます。

- Extra shortcut panel



メニューバーの中に入っている、よく使う項目を直接呼び出すことができます。が、あまり使いません。

- Recording panel



録音に関する機能のオンオフを切り替えることができます。キーボードの切り替え、メトロノーム、オートスクロール等を設定します。スナップモードも切り替えることができます。

- Time panel



「分:秒:ミリ秒」や「小節:拍」といった形式で、ソングの現在位置を表示します。

## 4 補足：オーディオデータと MIDI データ

**オーディオデータ**と **MIDI データ**は、よく混同してしまうことがあります。それぞれ全く異なるものを記録しているので、よく理解しておきましょう。

### 4.1 MIDI データ

**MIDI データ**とは、楽譜と同じように、音の種類、高さ、長さ、強さ…といった、演奏に必要な情報を記録したものです。したがって、それ単体では音を鳴らすことができず、**MIDI 音源**と呼ばれる演奏者が必要です。MIDI データ自体は、音そのものに関する情報を持っていないため、使用する MIDI 音源によって、出力される音は異なります。

MIDI データのみを編集できるソフトウェアを **MIDI シーケンサー**と呼びます。楽譜が書き換えられるのと同じように、MIDI データも MIDI シーケンサーを使用して、自由に編集することができます。

MIDI データには、いくつかの規格が存在します。

- GM 規格、GM2 規格  
標準的な規格です。どの MIDI 音源も、最低限この規格は満たすように作られています。
- GS 規格、XG 規格  
それぞれ、Roland、YAMAHA が策定した GM 規格の派生規格です。GM 規格をベースに、独自の改良が加えられています。この規格の MIDI データは、非対応の MIDI 音源では正しく演奏することができません。Windows には、GS 音源とされている **Microsoft GS Wavetable SW Synth** が付属していますが、実際には規格に準拠できていません。

### 4.2 オーディオデータ

**オーディオデータ**とは、空気の振動（音）をそのままサンプリングして記録したものです。いわゆる **WAV** や **AIFF** といったファイル形式がこれにあたります。音をそのまま記録しているので、元々の音を完璧に再現することができます。しかし、劣化させずに音を編集することはできません。

完成した曲を、CD に焼いたり、インターネットで配布したりする際は、オーディオデータに変換してから配布します。インターネットで配布する際は、データ量を小さくするため、**圧縮**と呼ばれる処理をします。**MP3** や **AAC** といったファイル形式は、圧縮されたオーディオデータです。オーディオデータの圧縮は、ほとんどが非可逆、すなわちデータが完全に元に戻らず、音質が劣化する圧縮方法を使用します。