

MARUYU

MASTERING

LESSON

TEXT

VOL.3

< 目次 >

1. 楽曲制作に必要なアイテム

楽器ならびにパソコンやDTMソフトなど現代の楽曲制作において必須のアイテム。

2. DAWについて

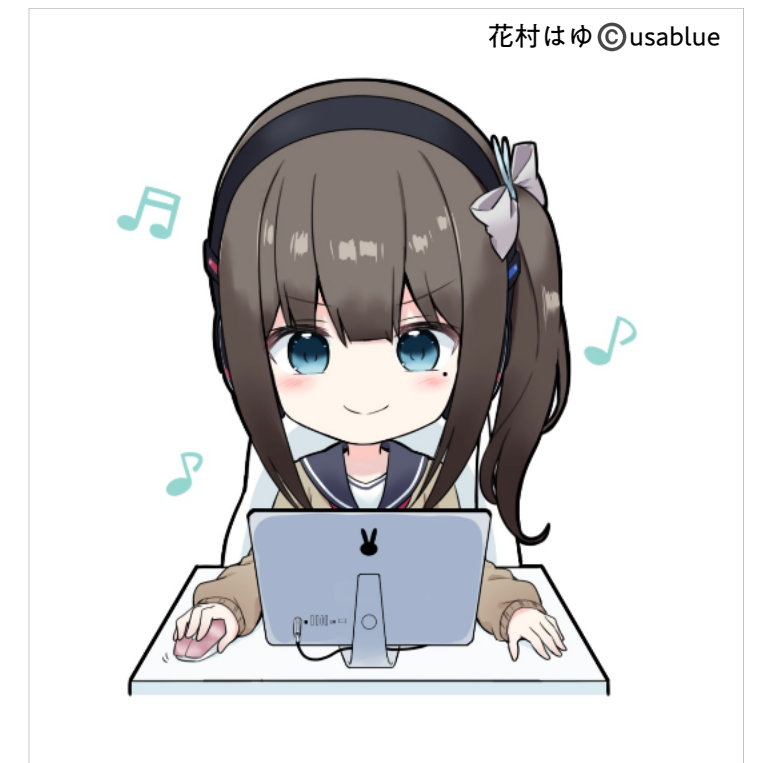
DAWソフトでできること。教則はCubaseで。

3. レコーディングする

レコーディングの基本。

4. 仕上げ

ミックスの基本とマスタリングの基本。



1. 楽曲制作に必要なアイテム

大きい枠で考えると、6つでしょうか。

1. 楽器
2. パソコン
3. DAWソフト
4. オーディオインターフェース
5. マイク
6. スピーカー&ヘッドホン

予算は様々ですが、大体.....
100万円→「普通」が嫌なら。
50万円→こだわりたいなら。
30万円→最低限の水準。
あたりが一般的です。
それ以下は何かしらが犠牲に。



子川祀 ©usablue

楽器は言わずもがな、音が出せるものがないとやはり楽曲制作はままなりません。MIDIキーボードでもOKです。

パソコンは、DAWソフトを使用するために必要なので必須です。PVなどを制作する場合やHPを運営する場合も必要です。

DAWソフトは、録音から編集、リリースに至るまで音の加工には必須です。無料のものもあります。

オーディオインターフェースは、パソコン～DAWに音を取り込んだりスピーカーから音を出したりするのに必須です。

マイクは必須ではないのですが、音声を扱うのであればやはりあった方が何かと便利です。通話にも使えます。

パソコンやモニターのスピーカーでは限界があるので、スピーカーかヘッドホンのどちらかは持っておきましょう。

1-1. 楽器

楽曲制作をする上で、楽器は非常に重要です。正解はありませんが、それぞれ癖が出やすかったりします。

もちろん、ここに挙げた4つのLM楽器以外でも作曲は可能ですし、楽器を使わない作曲法もあります。ただ、最初は楽器を使った方が良いでしょう。

ピアノで作る

定番：Steinway,Yamaha,Fazioli
Wurlitzer 200A(EP),Rhodes mk1(EP)

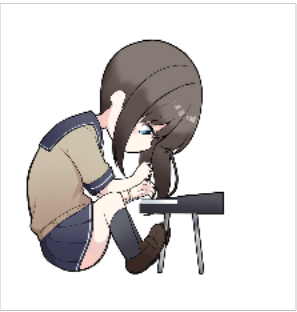
最もクラシカル（古典的）で定番でしょう。

昔はピアノがグランドかアップライトかだったのですが、現代ではMIDIキーボードが準備しやすいので最もオススメできます。他の楽器への転向もしやすいです。

「一人オーケストラ」と言われるだけあって、音域はすべての楽器の中で最も広く、Jazz～交響楽まで対応できるアプローチの柔軟さがウリ。癖がないのが癖といえ癖。

偏りなく作曲できるため、多くの人に受け入れられやすいポップスを作るのに向いていると言えるでしょう。逆にいえば、ポップスにはピアノで作られた楽曲が多いということ。

King Gnu、髭男、久石譲、Steivie Wonder、藤井風、ショパンなど。



ベースで作る

定番：Fender JazzBass,Fender Precision Bass
Contrabass(WB),Roland Juno106(Synth)

和音が弾きにくいから……と思われがちだが、ギターからの転向やサブで割と多い。

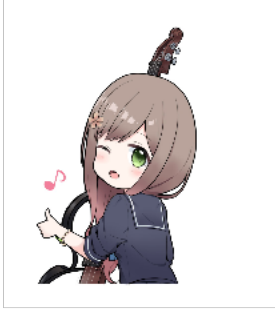
リズム隊ゆえの「グルーヴ感」がウリ。和音から遠いからこそコードを大事にする精神があり、複雑な進行の曲が出来上がりやすい。ピアノやギターにはない、上物に支配されない独特なコード感。

ただ、ベースで曲を作るハードルは結構高く、プレイヤーとしても卓越した技術を持っている場合が多い。いわゆる「カッコイイ曲」が作りやすい。

教養的な楽曲を作るのが苦手なのと、コードとして仕上げるまで手間がかかるため、作曲にスピード感はあまりでない。どちらかというと、セッションで作りたい。

デメリットもないわけではなく、やはり低音に偏りがちなサウンドデザインになりやすく、ピアノやギターを軽視しがち（簡易的な演奏になりがち）。

田淵智也(UNISON SQUARE GARDEN)、カワイヒデヒロ(fox capture plan)など。



ギターで作る

定番：Fender Stratocaster,Fender Telecaster
Gibson Lespaul,Martin D-28(A.Gt)

昔から手に入りやすかったこともあり、大衆に人気。

ギターの特性が楽曲に出やすく、全体的にブルージーな響きになりやすいです。

他にも、リフを大事にする文化があるので、耳に残りやすい特徴的なフレーズを繰り返す手法

も頻出。ベースとの親和性が高いので、サブでベースを持っている人も多い。逆も然り。

弾き語りスタイルが多く、スピード感のある制作がウリ。編曲家に弾き語りのデモを丸投げするやり方はあまり褒められたものではないが、当時から多くある手法の一つ。バンドのフロント

マンが作曲する場合はこちらが多く、他メンバーにデモを送って肉付けしていくのが定番。

手癖やスケールに頼りがちになるのがデメリットで、コードからの脱却が課題。

B'z、山崎まさよし、尾崎豊、サザンオールスターズ、あいみょん、米津玄師など。



ドラム・ビートから作る

定番：YAMAHA YD9000,Roland TR808

初めからビートで作る人はおそらく少数派。

ある程度作曲に慣れてきた人が、グルーヴ感やリズムを強調するためにあえてビートからというシーンが思い浮かぶ。

他、DJやHIPHOP系のトラックメイカーなど、ターンテーブルを利用したサンプリングサウンドを作る時は、基本的にビートからとなる。DJはビート100%と言えるが、音楽はリズム8割なので、惜しくもビートだけでも成り立ってしまう。

POPSとして成立させるためにはコードなどの知識も必要なため、ビートから作りたい場合もまずは他の楽器を履修してからにすることをオススメする。できる楽曲には癖がなく、グルーヴは狙って演出できる。リズムは他の楽器にも応用が効くため、一度は試したい作曲法。



1-2. パソコン

現代の音楽制作において、パソコンはほぼ必須のアイテムです。昔は紙とペンだったものが、今はパソコンやスマホに置き換わっている。

スマホやiPadという選択肢もあるが、機材との接続面や他のデバイスとの相性、性能の面からパソコンをオススメしている。

選択肢は3つ。

- **デスクトップパソコン**

性能面や制作の効率を考えると最もオススメの選択肢。

グラフィックボードの追加やデュアルモニターなど、あとからのアップグレードも可能。デメリットは場所を取り、持ち運べないこと。

予算は色々だが、動画編集やLIVE配信を視野に入れるなら30万円（モニター含む）。*ただし、一体型は高額で低性能なので買ってはいけない。

- **ノートパソコン**

コスパを考えるとオススメの選択肢。カスタマイズ性は低いので、後から性能を上げたりなどは難しい。

持って運べることが何よりの利点で、フィールドレコーディングやスタジオに持って行ってセルフでバンド録音したりできる。

ノートPCで動画編集やLIVE配信をやろうと思うとデスクトップより高くつくので、諦めて音楽に振り切った方が無難。

- **Apple iMac/macbook**

すでに持っている場合はオススメするまでもなくオススメ。

デメリットは高額なことで、これから新たに購入するのはオススメしない。楽器やAudio IFにお金をかけた方が良い。

またWindowsとの互換性があまりなく、作業を引き継いだりする場合、バグやレベルデザインの齟齬がつきまとう。

1-3. DAWソフト

Digital Audio Workstationの頭文字から「DAW」。音の編集をするための専用ソフトです。選択肢は少なくないが、定番をおさえておけば問題ないだろう。

現代では、プロもアマチュアも誰でも使っているものなので、知識としても必須だと言える。いわば作家の仕事道具である。

有料と無料があるが、録音や打ち込みなど基本的なことは無料版でもできることが多い。ただ、やはりどこかのタイミングで制限を喰らって制作に支障が出るので、早い段階で有料DAWに移行することをオススメする。気が付かない部分だと音質の違いがある。

有料DAW

Cubase：最も国内ユーザーが多い安心安定の定番DAW。ヤマハが代理店をしていることもあって日本語のサポートも充実、Vocaloidとの連携にも強みがある。動作は安定しているが少し重いので、高性能なPCが推奨される。できないことが何もないのがウリ。

Logic：macでDAWといえばLogic一強。音楽をやっているmacを持っているなら大体ユーザー。動作は極めて安定していて軽快。ただし、音に独特な脚色があるためITBで完結するのは避けたい。完成したら、必ず別のPCでも確認しよう。

Protools：業界標準とされるDAW。生録に特化した構造だが、打ち込みも可能になった。機材との連携が密で導入のハードルは高いものの、それ自体が仕事になることもあるため、無駄を嫌うビジネスライクな人にはオススメ。

StudioOne：打倒Cubaseを掲げて、Cubaseの制作チームから抜け出した人が作った気鋭のDAW。値段の安さや動作の軽さがウリ。打ち込みも生録も扱いやすく、音質が良いとも言われている。

Ableton Live：DJやトラックメイカー御用達のDAW。パズルのようにループを組み立てて曲を作れる。

無料DAW

Studio One Prime：StudioOneの無料版。Pro版と使い勝手は同じ機能制限版。

Reaper：無料DAWとしては有名。少し癖があるが無料で使えるとは思えないクオリティ。有志によるWikiも充実してい「た」。

GarageBand：Apple製品についている無料のDAW。制限は多いもののDAWとはなんたるかを体験するには十分。

Sonar (Bandlab)：昔はCubaseと肩を並べるDAWだったが、ライセンスアウトし無償化。バグが多いことで有名だが、元々有料であるだけあって付属音源などは豪華。ブラウザで動作するなど不思議なメリット（？）もあるが、導入に癖がある。

1-4. オーディオインターフェース

オーディオインターフェース（略記：Audio IF）は、音の出入り口の核となるアイテムです。

スピーカーやマイクをAudio IFに接続、パソコンとAudio IFをUSBで接続することで、録音環境の出来上がり。

オーディオインターフェースは値段によって性能に大きな差があり、音質だったり安定性だったりモノによって変わります。

オススメできるものを数種類ご紹介します。MacユーザーならApolloとApogeeもオススメです。



RME Babyface シリーズ 15万円クラス

音質、安定性ともに極めて高い水準でこなす優等生。その安定感、正直15万円でも高い気がしないほどで、癖もなく高機能で非の打ち所がない。

ラックタイプの機材もある。ドイツ製。日本語のサポートも充実していて、親切丁寧迅速に対応してもらえる。



Antelope Audio Zen シリーズ 5万円クラス

こだわり抜かれた高音質がウリのメーカー。ただし、安定性に欠ける部分があり、肝心のサポートもあまり親切ではないため人を選ぶ。

ラックタイプの機材もある。ドイツ製。付属のソフトウェアが使いやすくクオリティも高いという付加価値もある。



MOTU M シリーズ 3万円クラス

コスパ重視で選ぶならオススメのメーカー。配信者などの高音質配信に定評があり、ミキサーから買い換える人が多い。言うなればその程度の音質ではある。

ラックタイプもある。アメリカ製。安定性は微妙、Antelopeほどでないにしても音は悪くない。



Native Instruments KOMplete AUDIO シリーズ 2万円クラス

とりあえずで選ぶならオススメのメーカー。安定性や音質は微妙なものの、付属の音源が高クオリティでずっと使える。

ドイツ製。キーボード一体型という珍しいスタイルのAudio IFもある。



STEINBERG UR シリーズ 1万円クラス

絶対に金をかけたくない人のためのもの。ヤマハが代理店という点が強み。それ以外の強みはCubase LEが付属な点。

1-5. マイク

音声を収録するためには必要不可欠なアイテムです。振動板を振動させて電気に変換し、それをAudio IFに取り込むことで録音する仕組みです。

種類がいくつかありますが、コンデンサーマイク、ダイナミックマイク、リボンマイクが現在の主流でしょう。

こちらも概ね値段が音質を決めていますが、マイクはどちらかといえば「**キャラクター**」を重視する傾向にあります。

定番をおさえておけば間違いないです。それ以外は代替品でしかなく、当たり外れが大きいので冒険です。



NEUMANN U87Ai 50万円クラス

世界で最も使われている定番中の定番マイク。圧倒的に「普通」で、特別音が良いというわけでもないのですが、その「普通」こそが誰もが知る音で、世界中の誰もが求めるものです。4~5万も出せばU87よりも音質の良い（レンジが広い、ノイズが少ない、音圧がある）マイクはたくさんありますが、やはり**聞き慣れた音の安心感**というのはこのマイクの専売特許です。音楽制作以外でも、声優の収録やニュースの原稿読みなどにも使われる。

どんな音源にもまず試したいマイクで、そのものも丈夫なので**一生をこれ一本で使いまわせます**。値段だけがネック。ドイツ製。

87を真似して作られたマイク、87の弱点を補ったマイク、87のクローンなどもたくさんあり、いかに標準であることが特別か伺えます。



AKG C414 XLS/XL II 10万円クラス

こちらも定番中の定番マイク。こちらはオーストリア（ウィーン）製造で、現地だと87よりも数を見ることも。

癖のないのが癖といった音質で、**87と比べるとちょっと奥に引っ込んだ真面目で大人しい印象の音**。

ボーカル、ギター、ピアノ、ドラム、ベースと**何を録音しても及第点を出せる無難さがいわば個性**で、レコスタでも「迷ったら414」と言わしめる優等生。こちらも87同様どんな音源にもまず試したいマイクで、そこそこ丈夫なので一生をこれ一本で使いまわせます。値段もそれなり。

マッチペアでなくとも高い精度でマッチングする。



SHURE SM 58/57 1万円クラス

どこに行っても見ない日はない定番ダイナミックマイク。値段の安さと類稀なる丈夫さがウリなので、田舎のスタジオにもたくさん置いてある。

癖がないわけではない（個体差もあるし）が、**「Shureっぽい音」**というある意味でわかりやすい特徴があり、すぐに乗りこなせる駿馬という印象。

割と**密度のある音**をしていて、ボーカルはもちろんのことギターやベースもきっちり録音できる。特に**ギターは57での録音が定番**で、87よりもこちらの方が耳に馴染みのあるサウンドかもしれない。ダイナミックなので、安いAudio IFだと音が小さく、ノイズが乗ってしまうかもしれない。

58と57とSM55（ガイコツマイク）は**実は中身が全く一緒**で、ガワを変えただけ。なので、オススメは最も安価に買えるSM57。

1-6. スピーカー&ヘッドホン

制作をしていく上で、やはりノートパソコンのスピーカーでは限界があります。

まず、LRが正常に聞こえないので左右のバランスが取れません。そうなってくると、スピーカーかヘッドホンあるいは両方が必要になってきます。

ヘッドホンには定番がありますので、とりあえずそれでOKです。

スピーカーにも定番「YAMAHA NS10M」がありますが、大きすぎるので一般家庭では使いにくいです。

スピーカーは部屋との兼ね合いもあるので選択が難しいのですが、「5インチ以上」のものをオススメしています。それを下回ると低音が全く鳴りません。

ただし、スピーカーは本体よりも部屋のチューニングの方が大事になってくることも多く、5インチ以上になると音量も大きくなってしまいます。

どこかで妥協点を見つけるしかないのですが、スピーカーでの作業は「LIVE感を持った制作」には欠かせないので、諦めずに色々試行錯誤してみましょう。

下に何かを置いたり壁に板を貼り付けたり、直接音楽的ではないにしても、できることは結構あります。



SONY MDR-CD900ST 1万5000円程度

日本国内のスタジオどこでも見かける、業界標準のヘッドホン。87と同様で別に音が良いわけではないが、「みんなの基準」が聞ける唯一無二の個性を持つ。

Lowの抜け落ちたHigh傾向の強い音質で、現代のヘッドホンに慣れているとかなりスッキリした印象を受ける。ベースをモニターする時は手で耳に押し付けるとよく聞こえる。他にも、金属部分を折り曲げて側圧を強めたり、イヤークッションをふかふかなものに交換したり、ケーブルを長くしたり、民間療法のような取り回し改善技法がたくさん存在する。1989年製造で、当時はスタジオ専用だった。for Digitalと書いてあるのがそこはかたないレトロ感を演出する。

SONYから修理用のパーツが販売されている他、サードパーティ製のパーツも数多くあるため末長く愛用できる。

ルームチューニング

拡散と吸音と反射がメインの考え方。耳に届くべき音だけを反射し、いらない音は拡散・吸音して散らす。そうすることで、目的の音にフォーカスしたモニターができる。最も簡単にできるチューニングは吸音材を壁に貼り付けること。賃貸であれば、木の板を買ってきてそれに吸音材を貼り付け、その板を立てかける。どこに貼り付ければ良いのかは部屋によるが、手を叩いてみて「びんっ」と響くポイント（フラッターエコー）があるなら、その真横と真上あたり。響かなくなるポイントを探す行為も、「ルームチューニング」のうちの一つ。

ここでいうチューニングとは「防音」とは全く関係ない。防音の基本は遮音と密閉なので、アプローチが全く異なる。



2. DAWでできること

録音

そのためのソフトと言っても過言ではないというくらい**メイン機能**です。マイクやギターを接続してのレコーディングをすることができます。

元はMTR（Multi Track Recorder）というテープのでかいやつみたいな機械の機能だったものをデジタル化してパソコンに落とし込んだのがDAWです。

ちなみに、ナレーションや声優のアテレコもDAWソフトを使って行っています。

打ち込み

現代の音楽制作においては最も一般的な機能「**打ち込み**」を行うのも、DAWの**メイン機能の一つ**です。元はシーケンサーという大きな機械だったもの（MIDI情報などを受信して自動演奏する機械）を、デジタル化してパソコンに落とし込んだのがDAWの始まりです。打ち込みは「演奏できなくても演奏できる」を叶えた革新的な技術でした。

音の編集・加工

取り込んだ音の大きさを変える、聞こえてくる配置（パン）を変える、イコライザーを掛けて音色を調整する、再生スピードを変える、カットする、コピペするなどなど、**音に関する編集を**することができます。DAWソフトによって機能が異なっていたり、「プラグイン」という形で新たに機能を追加することもできます。そのプラグインの共通形式の一つ「VST」を制定したのがCubaseを開発したSteinbergです。

再生

単に高音質再生できるというだけでなく、「〇〇chから〇〇chへOutして、〇〇からInputしたものは〇〇chへ……」と言ったような**複雑なアサインをする**のもDAWの役割の一つです。実はWindowsそのものは音声を2ch（LとRのステレオ音声）しか扱えませんが、DAWがあれば何千何万ものch数をコントロールできるのです。もちろん**自動化や個別の設定**も可能。

2-2. DAW（Cubase）の機能

公式サイトで紹介画像がよく表しているのですが、本当に多機能です。多分パイロットよりもボタン多い。

トラックを一元管理。

追加や削除、入れ替えなども簡単にできる。

打ち込んだものがブロックごとに並びます。

コードの補助機能もついていたります。

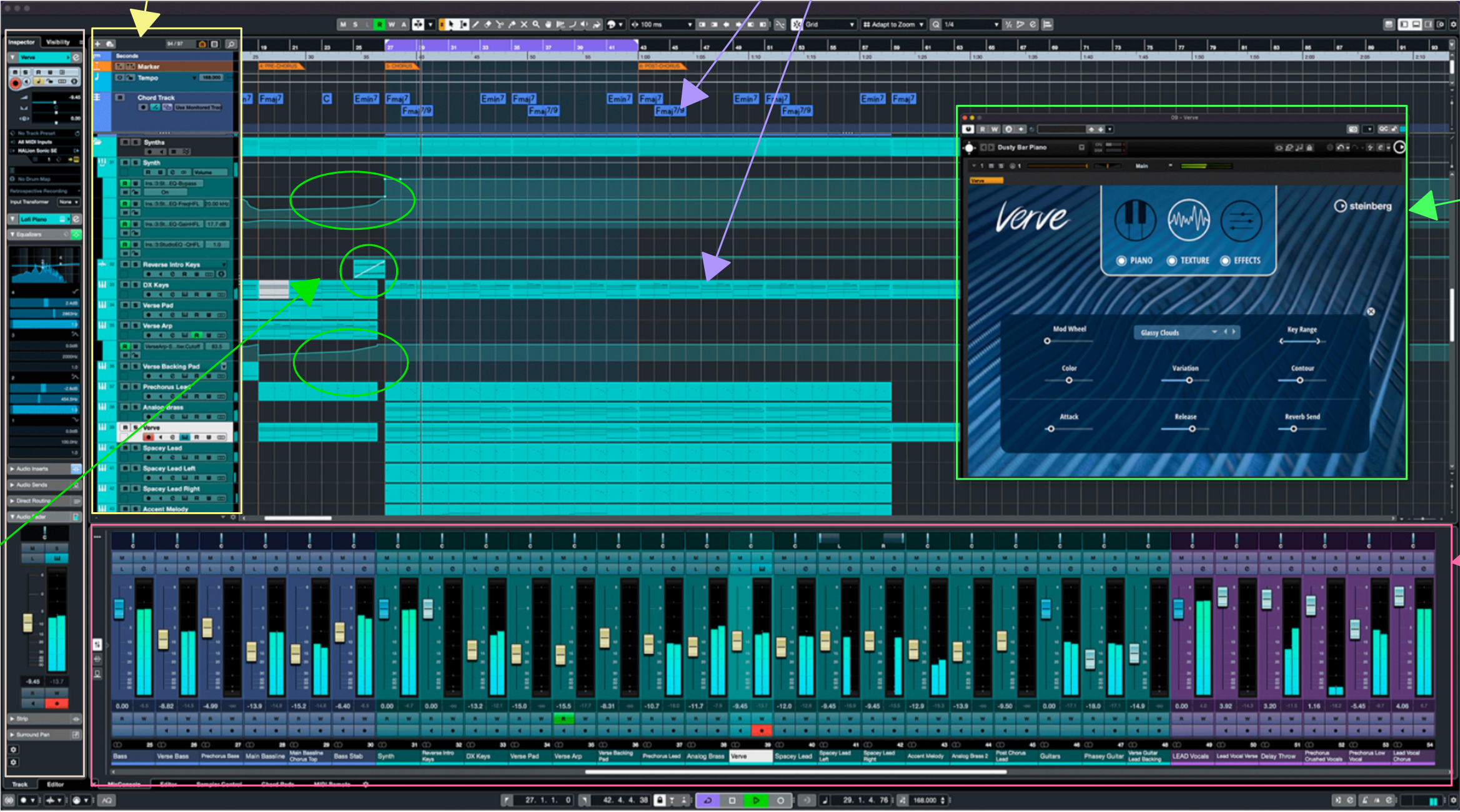
ボリューム、パン
エフェクトの追加
イコライザー
などができる小窓
です。

音量調節の自動化も
もちろん可能です。
カットやコピーなども
お手のもの。

別画面で起動中のプ
ラゲイン。
このように何画面で
も小窓で出せます。

ミキサー画面。
音量をまとめて把握
するのに便利。
邪魔なら消せます。

再生ボタンや録音ボタンはど真ん中に。（ショートカットでも押せます）
他、拍子を設定したりテンポを設定したりも可能。
メトロノームもついてる。



3-1. レコーディングについて

レコーディングの手法は「多重録音」と「一発録り」の2つです。

多重録音は、1パートごとに分かれて録音し、1パート終わったら次、1パート終わったら次と重ねて録音していく方法です。

一発録りは、パートごとにプレイヤーが集まって、「せーの」で合わせて録音する方法です。

その両方を合わせたハイブリッド形式が主流です。

多重録音

メリット：低予算、少人数なので満足いくまでテイクを重ねやすい、なんなら一人でもできる、修正が簡単。

デメリット：一体感の演出がしづらい（あくまで一緒に録音したフリである）。

一発録り

メリット：一体感が演出できる、結局卓越したプレイヤーが集まって優れた楽曲を演奏する場合に勝るものはない（予算がある場合の定番）。

デメリット：長時間のレコーディングは難しい（金がかかる）、演者のキャスティングが大変、スケジュール管理が大変、後から修正することが難しい。

ハイブリッド形式

例えば、一体感が重要なバックバンドだけ一発録りした上で、ボーカルが都合の良い日をキャスティング。

ボーカルだけ別で録音し、そこは納得いくまで繰り返しテイクを重ねる。こうすることで出費を抑えつつもクオリティを保てます。

目指すのは、いつも聴いている「あの音」——。

憧れと懐かしさ、安定と感動、ありふれたかけがえのない「特別な普通」です。

野々宮詠 ©usablue



3-2. レコーディング（実践）

Vocal,Agt,Pf,
Vn,Va,Vc,Vba
Brass(sax,trp)
Winds(fl,cl)
Perc,Dr,etc...

声含めケーブルやアンプを介さずに音が出るものは、そのままマイクで録音します。

マイクの配置に正解はありませんが、遠くで録れば「音像が遠く」なり近ければ「音像が近く」なります。音像というのは単純な音の大きさではなく、距離感（マイクと音源の間の空気の量）だったり、音の輪郭がぼやけたりクッキリしたりという違いになります。わかりやすい違いとしては、クラシックのコンサートとロックのCDでは距離感が全然異なること。耳でわかると思います。これは単なる良し悪しではありませんので、狙ったサウンドになるようにマイクの距離、角度など色々試してみましょう。

EGt,EBa,etc...

エレキギターやエレキベースはアンプから出る音をマイクで録音する方法と、Audio IFに直接ケーブルを接続してライン録音する方法と2通りあります。

EGt：おおよそイメージする音はマイク録音の音だと思います。ただし、大音量を出すのは家庭では難しいです。こだわる場合は、アッテネータを使用するかダンボールを加工するなどして小さな防音箱を作るのがオススメ。一方で、ライン録音の場合は「アンプシミュレータ」というプラグインが存在しますので、そちらを利用するのがオススメです。

EBa：ベースの音はアンプの音とライン（DI）の音、両方とも一般的です。アンプの方が空気感がある分低域の存在感が出やすく、DIの方がノイズレスで密度の濃い音になりやすいです。これは好みです。

MIDI（大体Pf）

多くの場合、グランドピアノは家庭にありません。なので、グランドピアノを収録する場合は、打ち込みになります。ピアノがある場合でも、マイク録音のハードルは非常に高いです。ただ、そういった背景もあってピアノの音源はプラグインの中でも最も発展しています。本物と聞き分けがつかないほどの音源も数多くありますので、導入を検討してみましょう。Keyboardの場合はEGtと同じです。

Cubaseであれば、MIDIによるリアルタイム演奏の場合でも他の楽器と同時に録音することが可能です。

定番マイク

NEUMANN U87
AKG C414
C450B,MD421(Dr)
RE320(Brass)
...

NEUMANN U87
AKG C414
Shure SM57
Royer R121
...

NEUMANN U87
AKG C414
Shoeps CMC64
Earthworks SR
DPA 4006 ...

4. 仕上げ

ここまで、作編曲、レコーディングとこなししてきたことで、ようやく「あなたの曲」ができあがりに近づきました。

DAWの中でおしまいではなく、基本的には「エクスポート（書き出し）」して初めて、みんなが聞ける音源の形となります。

それでは、一度書き出してみましょう。

書き出した後は、スマホに取り込むもよし、iTunesを使ってCDに書き出し車で聞くもよし、さまざまな媒体を通して聴いてみましょう。

どうでしたか？

そうですね……ここで多くのクリエイターは、「売ってるCDの音と全然違う」と思うことでしょう。

それはどうしてか。

音量バランスの調整やステレオ配置の調整（ミックス）や、音圧や音像の調整（マスタリング）をしていないからです。

これまでやってきたことはあくまで「作る側」主体の制作。

ミックスとマスタリングは、「聞く側」が主体の制作になります。

なので、基本的な考え方は「思いやり」。

携わった関係者全員、リスナー、自分に対して、最も心地よいと感じる最大公約数を探すのが仕上げの作業です。

「私の声が小さい」、「俺のリフが聞こえない」、「ドラムとベースが聞こえにくい」、「一体感がない」。

そういった声が上がらないよう、うまく調整してあげましょう。

次項から具体的な処理方法（簡易版）をご紹介します。

4-1. ミックス

1. まずは全体を聞いてみて左右の位置を調整する。（バランスよく）
2. 全体を聞いてみて大きいものを小さく、小さいものは大きくする。（ちょうどよく）
3. 主役をメインにフォーカスして聞いて、ちゃんと聞こえるかどうか確認。足りなければ足す。
4. 書き出し（エクスポート）してみる。
5. ヘッドホン、イヤホン、スピーカー等色々な端末で聞いて不自然な点がないかどうか。
6. 不自然な点がある場合は1に戻る。大丈夫そうなら次に進む。
7. 一日寝かせる。※冷静になるのが結構重要。
8. もう一度聞いてみて問題なければ完成。

これを延々と繰り返し、市販の音源に近づけていく作業がミックスです。

簡単そうに見えますがこれが慣れないと意外と難しく、ミキシングエンジニアという専門の職業もあるくらい奥の深いところです。

ミックスには『経験』『環境』『耳』による限界があります。

経験は経験を積むことで限界を伸ばすことができ、環境は機材をよりグレードの高いものにすることで限界を伸ばすことができます。ただし、耳は限界を伸ばすどころか老化により限界がどんどん低くなっていきます。こればかりはどうしようもないので、エンジニアはそれまでに『良い環境での経験を積む』必要があるのです。

これら3つの限界はワンセットなので、どれか一つでも欠けてはいけません。

例えば、激安の中華機材で身につけた『経験』は高級機材が揃うプロの『環境』ではほとんど役に立ちません。もちろん逆も然りですが、プロの環境で慣れた耳であることには意味があっても、中華機材に慣れた耳には特に意味が無いと思います。

ですので、プロを目指す方はできるだけ早い段階でちゃんとした『環境』を用意し、その中で『経験』を積み、廃れゆく『耳』の限界をできるだけ鍛えてあげることが重要です。

4-2. ミックスの基本

・音量調整（前後）、左右調整

ほとんどのDAWでは、トラックごとに**ボリューム調整のノブ**、**ステレオ調節のノブ**がついています。

基本的にはこのノブを動かして音量と左右の調節をします。

人間の耳は音が大きいと「近い」、音が小さいものを「遠い」と感じます。それを意識しながら、コントロールしましょう。

空間に対する音の充填率が高いと「音圧が大きく」なります。一般に、**音の迫力がある方が好まれやすい**ですが、音圧があることが良いこととも限りません。

音圧が大きいというのは、音量差が少ない（ダイナミクスがない）とも言えます。クラシック音楽は音圧がありませんが、その分大きな抑揚があり、これが楽曲のダイナミックさを演出しています。

・イコライザー

イコライザーは、**ある特定の周波数のみに絞ったボリュームの調整をする機能**のことを言います。

普通の音量ノブでは、ノイズや不要な周波数まで一緒に上がっていってしまいます。それを避けるために、必要な帯域だけを指定して音量を上げ下げする必要があるということです。よくある例としては、ボーカル録音の際に60Hz以下をカットする、ベースとドラムの棲み分けのために100Hzや150Hzを上げ下げするなど。

・コンプレッサー

コンプレッサーは、**あるラインを超えた音だけをコントロールするもの**です。

少しわかりにくいですが、大きい音だけを小さく、小さい音を大きくするといったような使い方が一般的です。

名前の通り、**「音を潰す」**のがメインで、結果として音圧が上がります。

他にも便利なツールはありますが、この3つで処理するのが基本のきです。

要するに、塩、砂糖、出汁のようなもの。

5. マスタリング

マスタリングは完成品の最終調整であり、基本的には不可逆です。

マスタリング（盛り付け）で修正が必要と発覚したものは、レコーディングやミックスの段階（調理や味付け）ですでに何か間違いがあるということ。自分でミックスもやっているなら戻ればいいですが、そうでない場合は戻れません。諦めて現状のまま提供するしかなくなります。

じゃあマスタリングも自分たちでやれば……と思うかもしれませんが、マスタリングはかなりリスナー寄りの領域であり、音楽というよりは物理学をやっているような感覚でもあります。アプローチが他と異なるので、一般的には馴染みづらいでしょう。

そういう人のために、「iZotope Ozone」などマスタリングツールが充実していたりします。

ワンタッチでプロのような音ができてしまう、エンジニア殺しの最新技術です。やはり科学。

「それ必要なの？ やる意味ある？」と思われがちなところでもありますが、実際のところ、完璧なレコーディング～完璧なミックスが行われていれば、（配信先の推奨に合わせる以外は）必要ないものです。とはいえ、現状問題レコーディングはレコーディングスタジオで行うのが一般的で、マスタリングとはアプローチが違います。

レコーディングはプレイヤーにとって最高の『環境』ですが、マスタリングはリスナーにとって最高の『環境』であるとも言えるでしょう。

5-1. マスタリングの基本

イコライザー

ミックスと同様、マスタリングでもEQを使用します。マスタリングイコライザーと呼ばれますが構造は同じです。精度が違うだけ。

基本的には「平均化」を目標とし、できる限り原音のニュアンスを変えないように、ブーストとカットを駆使して音を磨きます。

デジタル（プラグイン）では、Fabfilter、bx_digital、A.O.M.、Weiss、iZotopeなどが定番です。

アナログでは、PrismSound、GeorgeMaccenberg、Sontec、Manley、API、SSL(console)、Neveなどが定番です。

コンプレッサー

こちらミックスと同様、コンプレッサーを使用します。バスコンプレッサーというものを使います。普通のコンプレッサーと構造は同じです。

バスコンプレッサーは、「Bus」というだけあって2Mixを始めとするバストラックに最適な圧縮効力を持ちます。

音にまとまり（一体感）をもたらし、音源を一気にプロっぽく仕上げるすることができます。

デジタルでは、Fabfilter、A.O.M.、Softube、iZotopeなどが定番です。

アナログでは、Neve、SSL、API、Manley、ShadowHillなどが定番です。

リミッター

こちらは名前の通り、音のアウトプットにリミットを設定し、それ以上の音が出力されないようにします。

そうすることで、音割れを完全に防ぐのが目的です。

マスタリング用の高性能なリミッターは音質の変化が少ないので、音量・音圧を自由にコントロールできます。

提出先の推奨設定に合わせましょう。

デジタルでは、Fabfilter、A.O.M.、IK Multimedia、bx_digital、iZotopeなどが定番です。

アナログでは、PrismSound、oz designなどが定番です。



6. 完成

おめでとうございます。

これで「あなたの楽曲」が完成しました。

お疲れ様でした。

ここまで大変でしたか？ それとも余裕でしたか？

プレイヤー、ライター、エンジニア、どの道に進んでも無駄にはならない実践的なスキルをレッスンさせていただきました。

どれか一つを極めるもよし、また新たな分野に手を伸ばすもよし。

その経験は、いつの日かきっとあなたの生きる道を照らしてくれることでしょう。

その中の小さな灯りのいくつかが、今日までの日々にあったこと、忘れないでください。

どこかで挫けそうになった時も、それらはずっと光り輝いているはず。

その時は、また1からだって大丈夫。

一度通った道、今度はきっと倍速で駆け抜けられます。

さて、次は活動編に進みます。

実際に音楽家として活動をしていくにあたって、心構えなどを記しています。

もう少し加速が欲しいという方は、目を通してみてください。