

第5回 DTM環境 DAW 機材説明2

オーディオインターフェース(Audiol/F)について

DTMを始めようと調べていくと、オーディオインターフェースが必要になると説明されることが多くあります。オーディオインターフェースとは何か、絶対に必要なのか、その辺を説明します。

【概要】

マイクやラインからのオーディオ信号をDAWにデジタル録音し、DAWからの音(デジタルデータ)をアナログ信号に戻してスピーカーやヘッドフォンから鳴らすもの。

簡単に説明すればこうなります。

ですが、正しく理解をしないと自分の目的にあったオーディオインターフェースの購入が難しくなります。正しい理解のためにまずは語句の説明をします。

■アナログ信号

マイクや、ギターのピックアップなどから拾い上げたケーブル上に流れる音声の電気信号。増幅すればスピーカーで音が鳴り、イヤフォンでも聴くことができる。オシロスコープで直接、音声波形を見ることができる。連続的変化の信号。

■デジタル信号

アナログ信号を解析して「0,1」で表せるデジタルデータに変換されたもの。具体的には波形に網目を掛けて、網目の番地にデータが有る無しでデジタル化する。このことを「符号化変調=PCM」と呼ぶ。段階的変化(不連続)の信号。

■PCM録音

符号化変調技術でアナログ波形をデジタルデータに変換して記録すること。

■A/D変換

アナログ信号からデジタルデータに変換すること

■D/A変換

デジタルデータをアナログ信号に変換すること

オーディオインターフェースの定義

「オーディオインターフェースとは」
A/D変換とD/A変換を両方備えているもの

オーディオインターフェースの値段の差

最低金額のもので2～3千円、プロ用のハイエンドで100万円超えのものまで、値段はピンきりにあります。この値段の差は

「D/A変換」です。

デジタルデータをアナログ信号に変換する技術=良い音で再生する技術、ここに物凄くコストがかかります。すなわち高いオーディオインターフェースを使う意味は

「デジタルデータを良い音質で再生すること」

ということです。一方「A/D変換」は値段の差が全くと言っていいほどありません。いかに安いオーディオインターフェースのA/D変換でもデータの精度は超高級機種と殆ど変わらないのです。

録音すること=「A/D変換」

DTM情報雑誌やネット情報などでは「良い音で録音するにはオーディオインターフェースが必要だ!」と書いてあります。それでは「録音する」のは何の技術を用いることでしょうか。

答えは「A/D変換」です。

単純に「マイクやギターなどのアナログ信号をDAWに録音する」のであればどんな安いオーディオインターフェースを使っても出来上がる(録音される)デジタルデータには全くと言っていいほど差が生まれません。オーディオインターフェースを選ぶ基準は「どの再生音質で自分が満足できるか」という事になります。

全てのMacにもオーディオインターフェースは搭載されている

実は、Macには非常に高くオリティのD/A変換を持ったオーディオインターフェースが搭載されています。Macからのステレオミニジャック出力のオーディオ信号はかなりの高音質で、チープなオーディオインターフェースを遥かに凌ぎます。オーディオ録音に関しては、現モデルの殆どがヘッドセット用のマイク入力、または貧弱な内蔵マイクのみなので、本格的なレコーディングのためには、外部のマイク信号やライン信号の入力にオーディオインターフェースが必要になります。

オーディオインターフェースの種類

最近は何となくUSB接続の物が多いですが、高性能のものなどはThunderbolt接続などがありますので、Mac側の拡張ポートのケーブル種類を確認しておく必要があります。

単体モデル

オーディオ信号の入出力と、主に入力信号のゲイン調整だけで構成されているものです。自分だけでボーカルを録る、ギターを録音するのみであればこのモデルで十分です。



Mackie/BlackJack



RME/Babyface Pro

ミキサー一体型モデル

アナログミキサーが一体化したモデルです。ボーカリストに歌ってもらう、音をアナログ加工する、ネット放送などに使うなど多目的に使えます。



ベリンガー/XENYX302USB



Mackie/ProFX8v2

オーディオケーブルについて

アナログのオーディオ信号をやり取りするにはオーディオケーブルを使います。線の部分のケーブルと、接続部分のコネクタそれぞれに多くの規格があります。

一般的なオーディオケーブル

マイク用、ギター・キーボード等楽器用、機材用などに別れますが、大きな違いはありません。外部からのノイズの遮断のためにシールド網が内部に貼られて、更にその内部にオーディオ信号を乗せる芯線があります。

コネクタ

実に様々な種類があるので、機材間のコネクタ規格をよく確認する必要があります。特にオスとメスのあるものには注意が必要です。機材間でコネクタが異なる場合には、注意深く変換ケーブルを選ぶ必要があります。

	形状	用途
XLR(キャノン)		主にレコーディングマイクに使われます。また、バランス伝送用のケーブルにも使われます。
標準プラグ		最も普及しているタイプ。
モノ		主に楽器用、オーディオアウトに使われます。
ステレオ		ステレオケーブルとしてと、モノ信号でのバランス伝送用としても使われます。
RCA(ピン)		民生用のオーディオ機器の入出力で、ほぼステレオセットで使われます。
ミニジャック (3.5mm)		MacやiPhoneのオーディオアウトによく使われています。
ステレオ		
モノ		ガジェットタイプのシンセなどで使われています。
ヘッドセット用4P		ステレオ信号とヘッドセット用のマイク信号を一緒に扱います。