

第90話 スタジオ夜話

趣味的、新しい生活のすすめ！

学研「大人の科学」トイ・レコードメーカーを作る Ⅲ

☆ はじめに

秋の様相が深まって来ました。朝夕は少し肌寒く長袖が恋しい季節となりました。読者皆様はいかがお過ごしでしょうか、コロナも未だ収束する気配はありません。

自粛生活のお楽しみで2回にわたり学研「大人の科学」トイ・レコードメーカーを作る、趣味的なお話をしてきました。しつこい展開になりましたが今回もその続きです。

実際にレコードのカットに挑戦してみました。これが以外に大変でした。スタジオ夜話的な創意工夫が要でした。

その様子をお話しますお付き合いよろしくお願いたします。

☆「大人の科学」トイ・レコードメーカーを楽しむ Ⅰ

前号でトイ・レコードメーカーは懐かしいEPレコードプレーヤーでもあったとお話しました。出来上がったトイ・レコードメーカー(写真1)がまずEPレコードプレーヤー

であるために市販のEPレコードをかけてその音質や特性などを一応チェックします。筆者は映画「探偵物語」葉師丸ひろ子さんのEPを使って検証してみました。検証方法は次のとおりです。

- 1) 業務用のレコードプレーヤーを使い DAW の1トラックに記録する。
- 2) トイ・レコードメーカーを使ってその出力を DAW の2トラックに記録する。
- 3) その両者を波形やスペクトラムを画面上で比較、音も同時に比較モニターする。

1) の作業は DENON PN307F DAW は WIN-XP アドビのオーディション vr3、USB オーディオはローランドの古い UA シリーズです。この組み合わせは筆者は 2ch のアーカイブを行う際非常に安定性も高く十分満足の得られる組み合わせでこれ以上の高サンプリングなどの依頼以外現在でも使用しています。(写真2・3)

2) の作業はスマホなどを使っての利用が多いと考えて PC に直接入力しています。ケーブルはトイ・レコードメーカーに付属しています。PC はちょっとレトロの IBM シンクパッドです。適材適所というかこの PC は購入以来 DAW 専用に使っていますが未だにエラーや故障もなく大したもの。とは言えマルチトラックでの作業や細かい処理が多くなると処理速度の関係で作業が不効率になるので処理速度の速い PC で作業しています。適材適所です。(写真2)

3) の作業がなかなか難しい作業です。DAW の様々な機能を使って比較します特にイコライザー処理は重要です。再生時に限らず、カットングでもこうした機能は重要でした。(写真4・5)



写真1 EPレコードプレーヤーとして



写真2 業務用プレーヤーで録音
筆者宅のアナログ環境の一部。



写真3 収録用カートリッジは DL103
シエルの張り紙は針交換の日付が入っている。



トイ・レコードメーカー製作した環境 左上の工具置きは小さな洗濯板で工具がころがりません。タッパーや小皿は部品入れです。

☆「大人の科学」トイ・レコードメーカーを楽しむ II
トイ・レコードメーカーの再生調整

様々に楽しむために制作したトイ・レコードメーカーですが、まず始めに再生で問題が起こります。上手くトレースしてくれないのです。これは針圧の問題でアーム本体とカートリッジ本体の重量では、時々針飛びを起こします。筆者はカットアンドトライで大きなゼムクリップに到達しました。精度ある針圧は期待できません。上手くトレースできても針圧が軽めだとシャカシャカした低音不足であったりします。音を聴きながら色々と試してみます。またアームの持ち手が小さいのでクリップの一部を横出して使うようにします。(写真6)

上手くトレースして再生できたら DAW に記録します。モニターはヘッドフォンを使いました。トイ・レコードメーカーの再生音は正直ハイファイには程遠いロウファイですが何か懐かしい携帯トランジスタラジオの音がしました。昔の EP を楽しむならそれでも OK かなという感じです。注) 決して良い音とはいえません。でもこんな音でも音楽は楽しめるのだ! と思えば・(笑)
多少良い音でと思うならスマホなどを介して EQ 調整を行うなどしてみてください。

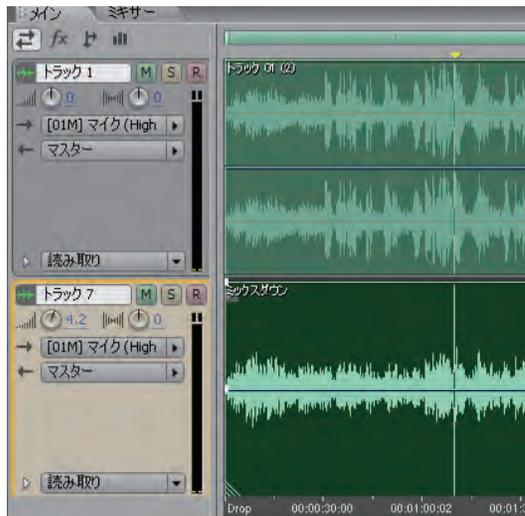


写真4 業務用で収録した波形

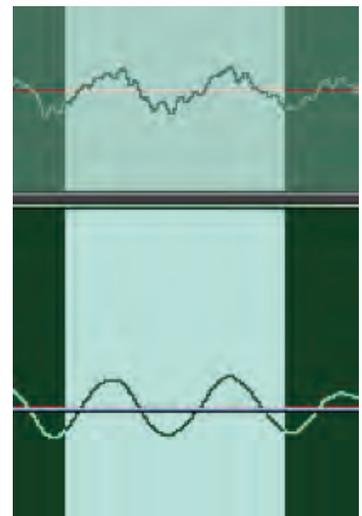


写真5 トイ・レコードメーカーの同ポジション波形 明らかに高い周波数帯が再生されていないのが波形からもわかります。



写真6 針圧調整です。ゼムクリップの持ち手
●ゼムクリップを錘にして針圧調整を行います。
カットアンドトライの作業でそれなりの音?にするにはなかなかの努力が必要です。
筆者はモニターしながらテープで仮止めしながらの作業でした……苦戦!

スタジオ夜話



写真7 カuttingアームとカッターヘッドです。

● 針圧調整はここで行います。
DAWの音量と針圧が最初で次にEQなどの調整を行います。

再生時上手くトレースできそれなりの音？を出すのは至難の業です。

☆「大人の科学」トイ・レコードメーカーを楽しむ III いよいよカuttingです。

カuttingで重要な要素は2つ、ひとつは素材のマスタリング作業です。この作業にはカuttingの経験が重要で使われるカuttingマシンの特徴などに精通していることです。もう一つはカuttingする音楽全体での楽器構成や音量などの推移です。この要素がトレースする音溝の幅などを決定します。

近年アナログレコードが注目されていますがより良い音を追求するハーフマスタリングの技術などが注目されています。このハーフマスタリングとはマスター音源をハーフスピードで再生しながら、カuttingマシンを162/3RPMで回しながらカuttingすることです。この作業は複雑な溝を刻む時間が2倍となりカuttingの際により一層細部までカuttingできるようになるというものです。しかしこのハーフスピードマスタリングには、専用のシステムが必要であり、またその技術には多くの経験に裏打ちされたノウハウが必要で、世界でもそれを可能にしたエンジニアは極めて少数です。

その一人はロンドンアビーロードスタジオのマスタリング/カuttingエンジニア、マイルス・ショーウェル氏である。氏はデジタル環境とアナログ環境が一体化したアビーロードスタジオでその作業が可能だと述べています。そんな昨今このトイ・レコードメーカーは音の良し悪しは別としてカuttingそのものを楽しく遊べるキットなのです。

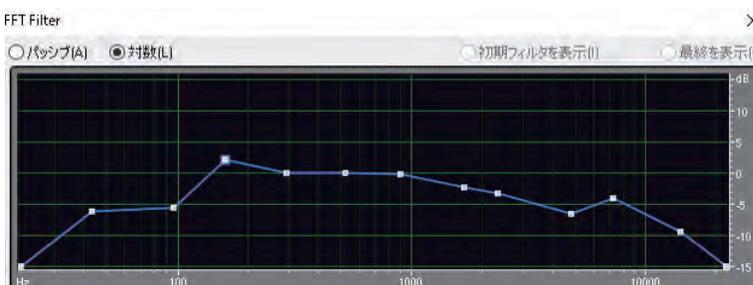
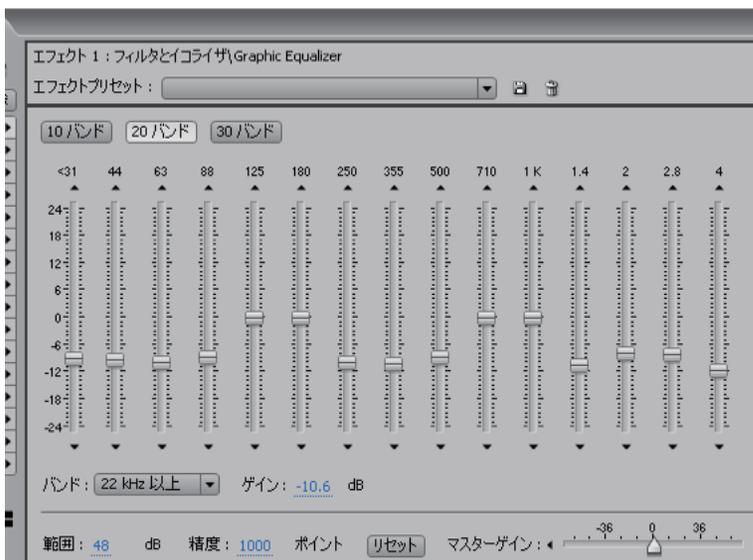


写真8 グラフィックEQとFFTフィルター

上の写真がグラフィックEQです。ソフトにもありますが最低でも12分割ぐらいのものを使いたいものです。

下の写真のFFTフィルターは任意の周波数を好きなだけ選択して調整できるので、大まかな調整をグラフィックで行いさらに細かく設定することになります。



ある小春日和、セイタカアワダチソウの黄色が青空に映える。この草を見ると何故か「釣りキチ三平」でおなじみの漫画家、矢口高雄の「紀の川」でのエピソード、都会からやってきたシンガーソングライターの若者が歌の題材にしていたことだけ鮮明にうかぶ。その後、この草は、秋の花粉症の標的にされるが、花粉はあまり出ないことから、その濡れ衣は免れたようだ。未だに信じている方もいるようだ。(mo)

☆「大人の科学」トイ・レコードメーカー
を楽しむ IV
カッティングの実際

トイ・レコードメーカーで実際にカッティングをします。お話したようにカッティングにはその元となるマスターソースを創ることが重要です。

取説のとおりにかッティングしても期待した音は刻めません。テストカッティングの繰り返しです。最初は音量とカッターの針圧調整を行いました。

カッティングと再生の繰り返しで設定しますが、テスト用の盤を節約するため15秒間隔で繰り返して行います。音量と針圧の調整で一応ベストと思われる。設定が出来上がるのに確実にテスト盤が一枚以上無駄になります。(写真7)

次に音質の調整に入ります。読者の皆様はご自身のPCには想像ですがなんらかのDAWソフトがインストールされていると

思いますので、そのソフトをお使いください。

スマホでも様々なソフトが用意されています。筆者はグラフィックイコライザーでおおよその設定を探りオーディションにプラグインされているFFTフィルターで最終的に調整を行いました。(写真8) たった一曲なのにこの2つの設定になんと4時間以上、テスト盤5枚の消費です。

マスタリングの難しさです。かつてアナログレコードの時代、レーベル各社が独自のサウンドを目指していました。

ジャズのブルーノート、ポピュラーなどではA & Mが有名です。それらのマスタリングエンジニアはこうした苦勞の末、名盤をリリースしていたのかとあらためて感心しました。

苦勞を重ね完成したオリジナルEPを再生すると市販のEPには全くかないませんでした。しかしながらレコードのカッティングの難しさは十分に体験できます。

おもちゃとはいえ巣ごもり生活の中では、なかなかのものを得たと思います。(苦勞・笑い) 何事にも創意工夫が重要だとあらためて思い知らされた次第です。

☆次回は

3回にわたりコロナ禍における巣ごもり工作、学研「大人の科学」トイ・レコードメーカーを作る。にお付き合いいただきありがとうございました。また学研の編集部のご協力にも感謝いたします。

すっかり秋の気配が色濃くなってきました読者の皆様におかれましては体調など崩さぬようお気お付けください。次回は技術者にとって必要な修理工作道具についてお話する予定です。

— 森田 雅行 —