

# コンプレッサの研究

B03089 米山知輝

## 目的

ライブのPA(Public Address)において、ドラムの集音チャンネル数は非常に多くリズムを担当する楽器であるため、与える印象も曲全体に影響してくるものである。

実際に自分たちがオーディオ班で活動していて、マイクから入力され直接聞こえてくる音と、CD音源などに収録されている音では違いがあり、音にエフェクタによる処理が施されていることがわかる。

プロのPA現場でドラム周りに用いられているエフェクタはコンプレッサおよびノイズゲートと呼ばれるものであり、オーディオ班もこれらの機材が揃ってきたので今回の研究を通して音の違いを確かめ、今後のPA活動に役立てることを目的とした。

## 研究内容

### ◆ PAにおけるドラムの集音

以下の表は実際にオーディオ班で使用しているインプットプラン表である。ミキサーのインプット24chに対して、ドラムのチャンネル数は9ch。これはキーボード(4ch)・ギター(2ch)・ベース(1ch)・ヴォーカル/コーラス(5ch)などに比べて数が非常に多いことがわかる。

-INPUT-					
ch	instruments	pick up	insertion	multi	notes
1					
2					
3					
4	Bass	D.I.	COMP	A1	
5	Key1 L	D.I.		A2	
6	Key1 R	D.I.		A3	
7	Key2 L	D.I.		A4	
8	Key2 R	D.I.		A5	
9	Top L	SM57		A6	ST-210
10	Top R	SM57		A7	ST-210
11	Kick	D-4	COMP	A8	ST-259
12	Tom1	Beta57	GATE	A9	ST-259
13	Tom2	Beta57		A10	ST-259
14	F.Tom	SM57	GATE	A11	ST-259
15	Snare-Top	SM57	GATE	A12	ST-259
16	Snare-bottom	SM57		A13	ST-259
17	Hi-hat	SM57	GATE	A14	ST-259
18	Guitar1	SM57		A15	ST-259
19	Guitar2	SM57		A16	ST-259

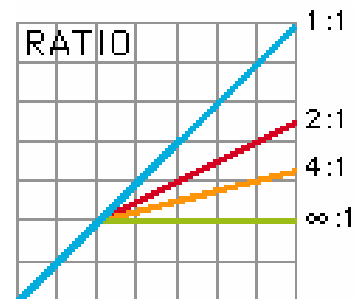
### ◆ ドラムに用いるエフェクタ

レコーディングとPAでは利用するエフェクタの種類が異なる。PAは現場での機材の取り回しなどを優先させるため、ある程度割り切って利用するためである。しかし、コンプレッサおよびノイズゲートはいずれの場合にもよく利用され、基本的なエフェクタであるといえる。

ミキサーに付属するイコライザとエフェクタの併用により、多種多様な設定が可能になるがその分使いこなすのが難しくなる。

### ◆ コンプレッサ

コンプレッサはその名称から分かるように、音を圧縮する。基本パラメータはスレッシュホールドとレシオであり、スレッシュホールドで基準点を定め、それ以上の音をレシオで設定した分だけ圧縮する。レシオ $\infty$ :1 のとき、コンプレッサではなく、リミッタとも呼ぶ。



### ◆ コンプレッサの利用方法

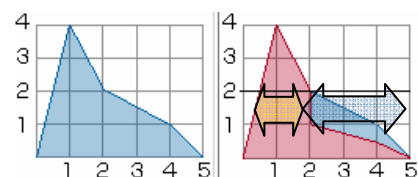
- ・演奏ムラの除去
- ・過入力防止(リミッタ時)

### ◆ 応用パラメータ…アタック・リリース

- ・アタック  
スレッシュホールドを上回ってからどれだけ後にコンプレッサが機能するか。コンプレッサの「寝起き」ともいえる。

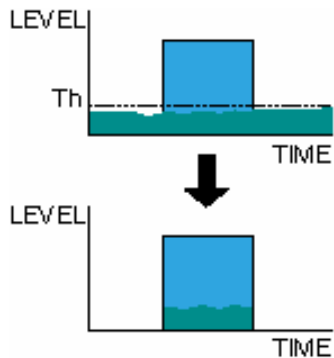
- ・リリース  
スレッシュホールドを下回ってからどれだけ後にコンプレッサの機能を停止させるか。コンプレッサの「寝つき」ともいえる。

スレッシュホールド・ホールドの他にこれらのパラメータを調節することで、アタック感を調節したり、音を伸ばしたりして「太い音」や「迫力のある音」にしたりできる。



#### ◆ ノイズゲート

ノイズゲートはある一定以下の音を聞こえないようにする。まさしくゲート(門)のような機能である。基本パラメータはスレッシュホールドとホールド、アッテネーション(レンジ)であり、スレッシュホールドを設定してそれ以下の音を聞こえなくする。ホールドはゲートが開いている(音を通せる)時間、アッテネーションはスレッシュホールド以下の音をどれくらい減らすかをそれぞれ設定する。



#### ◆ ノイズゲートの役割

- ・目的の楽器の音だけをPAする「カブリ」の除去
- ・余韻のコントロール

#### 考察・感想

実際に普段ライブPAなどで利用している機材を使用しながらの研究だったので、今後のPA技術向上のために大変役立った。これをきっかけに、もっと技術を向上させていきたいと思う。

コンプレッサの音は変化がわかりにくいので、視覚的に分かるように工夫ができればよかったと思う。測定器などの知識も身に付けたうえで今後の活動に生かして生きたいと思う。また、ノイズゲートはパラメータの多いものもあるようなので、そういった機種も機会があれば実際に利用してみたい。