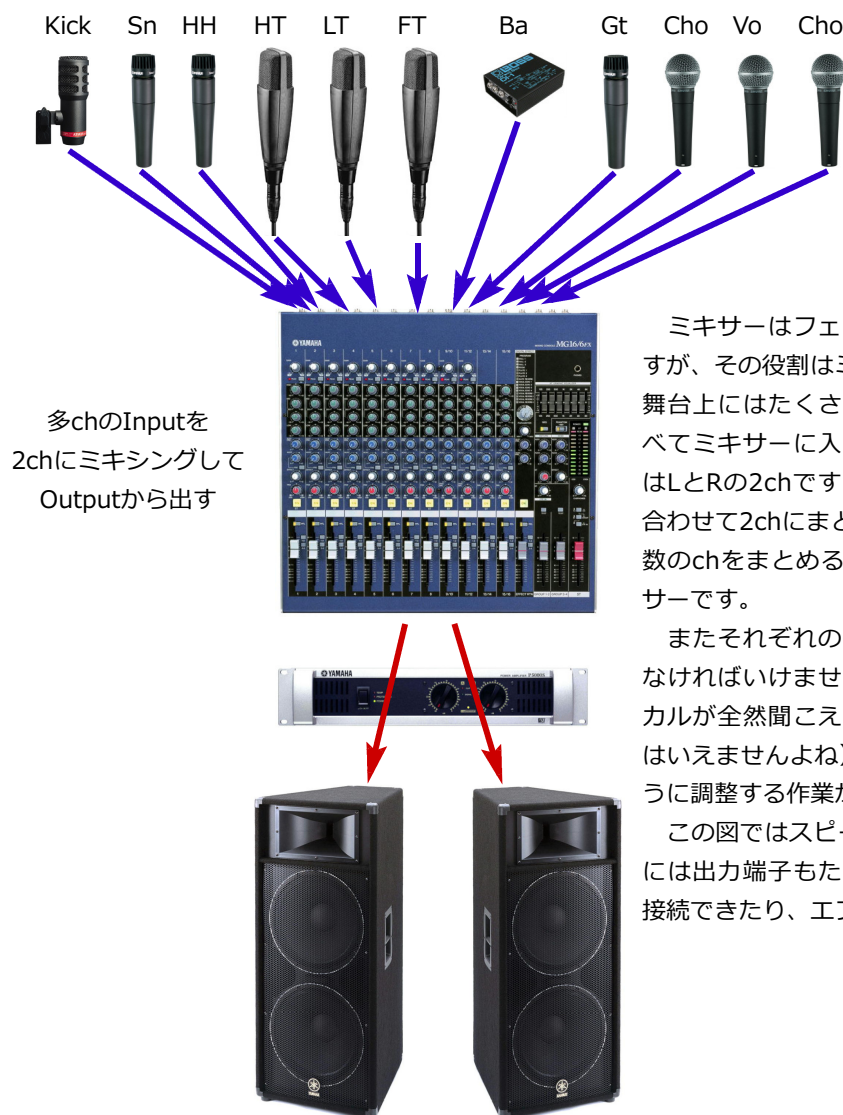


2007.6.19 ver.1.1

Advanced Creators 05 小林 史典

## 1. ミキサーは何をするのか？

今回はミキサーの使い方について説明しますが、その前にミキサーの役割は何か、ミキサーはどんなことをする機材なのかを見ていきましょう。

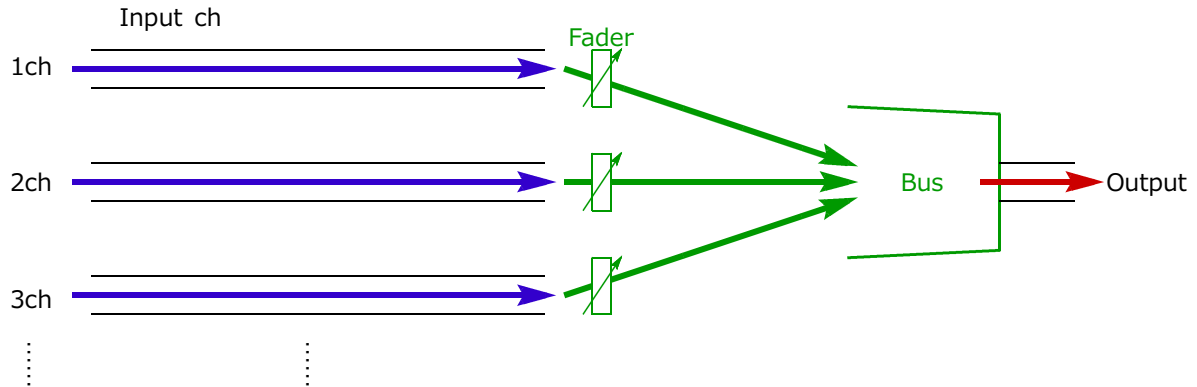


## チャンネルについて

チャンネル（ch）とは回線…つまり音の通りのことです。chの数（8chとか16chとか）は音の通り道が何本あるかということです。GA32/12にはインプットが32chありますが、これはGA32/12への入口が32こあることを表しています。

## 2. ミキサー内での音の流れ

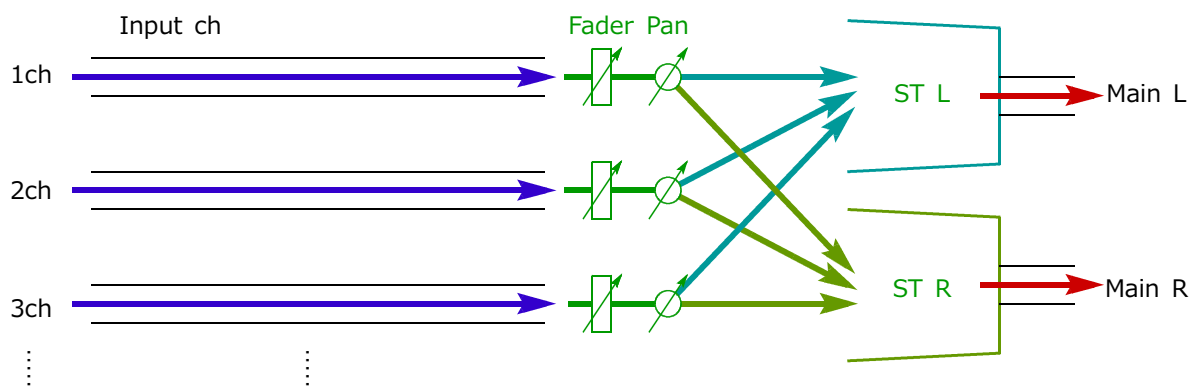
### 2.1. バスについて



ミキサーの「音を混ぜ合わせる」という機能を理解するには、バス（Bus）の存在を知ることが必要です。バスはいろいろなchの音を放り込むと、それらの音を混ぜ合わせてひとつのchにしてくれるという、ミックスジュースを作るあのミキサーのようなものです。Input端子から入ってきたそれぞれのchの音は、ミックスジュースという素材にあたり、バスからOutput端子へと出て行った音は、完成したミックスジュースにあたります。

入力された音はInput chの道をずっと通ってきて、バスに送られます。このときどのくらいの音量をバスに送るのかを調節するのがフェーダーです。1chのフェーダーを他のより上げておくと、バスには1chの音がたくさん送られるので、最終的なOutputには1chの音が大きく聞こえるようなバランスができていきます。

### 2.2. ステレオの場合



先ほどはバスがひとつでしたが、実際のスピーカーはLとRの2chあります。なのでバスもLとRの2つのバスがあり、Lのバスでミックスされた音がLのスピーカーに行き、Rのバスでミックスされた音がRのスピーカーに行きます。フェーダーの後、バスに音が送られるところにあるパンというつまみで、LとRにどのくらいの割合で音を振り分けるかを決めます。パンのつまみ次第で、100%Lだけに送ったり、50%/50%でLとRに振り分けたりといったことができます。

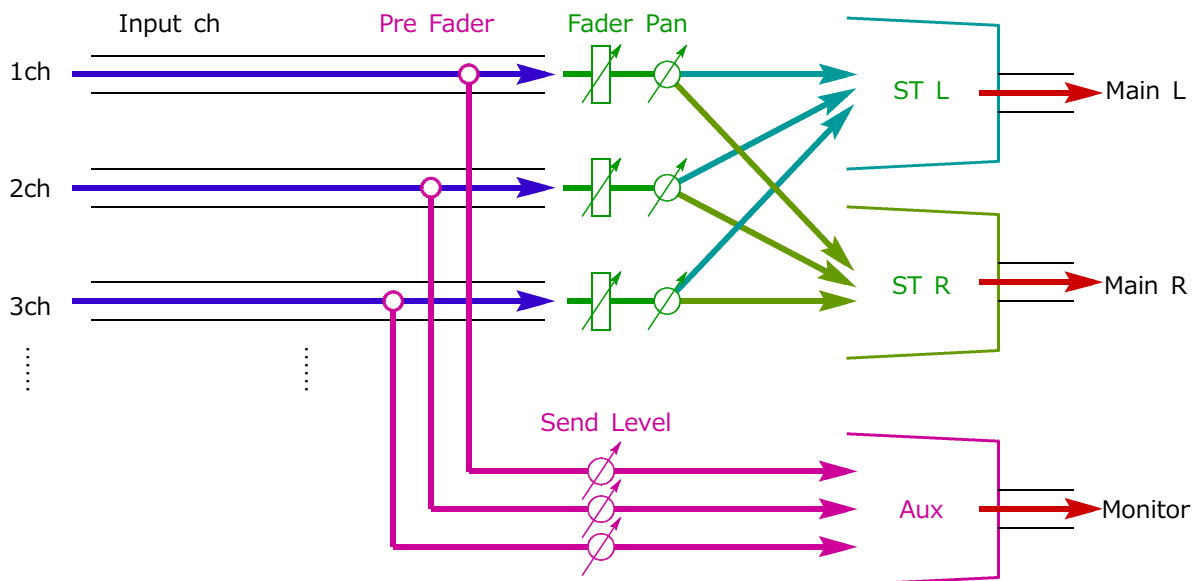
## 2.2.1 パンとステレオ定位について



左右2つのスピーカーからどのくらいの割合で音を出すかによって、左右のどこから音が聞こえるかをコントロールできます。左上の図のように、Lだけから出すとLのスピーカーから音が聞こえ、右上のようにRだけだとRのスピーカーから聞こえます。これはふつうにスピーカーが1個しかないのと変わりませんね。

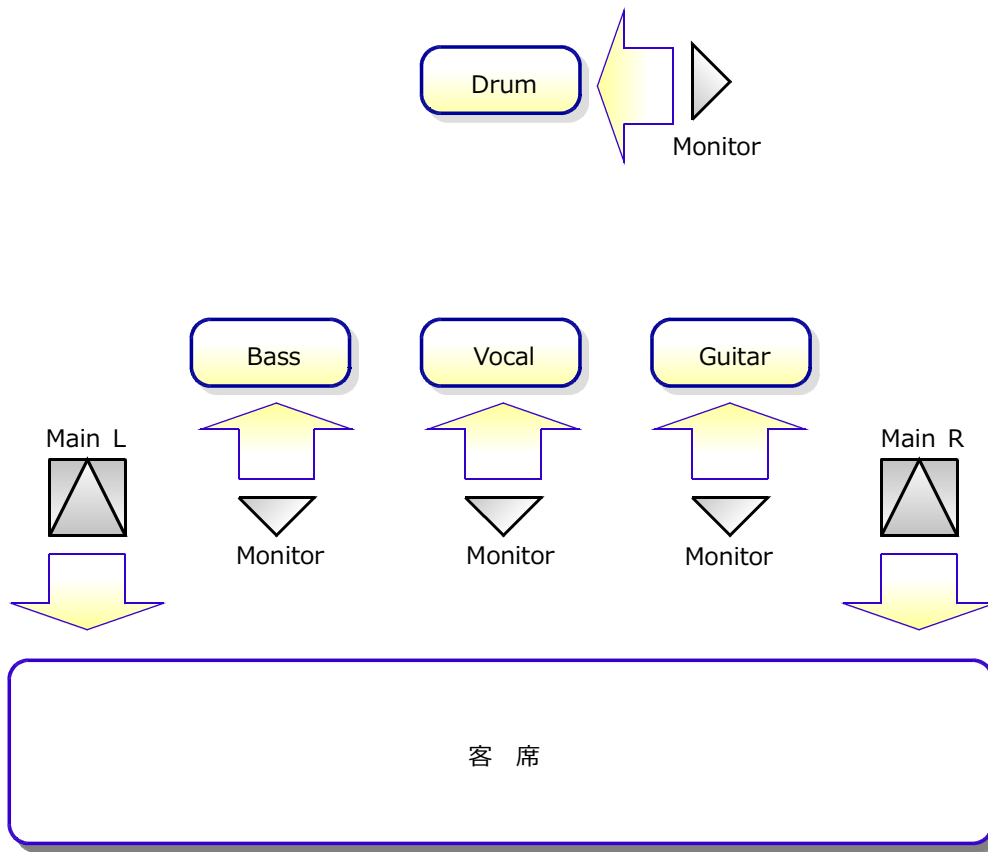
左下のようにLとRから同じ音量で音を出すと、左右のスピーカーの真ん中から音が聞こえます。真ん中にはスピーカーがないのに、そこから音が出ているかのように感じられます。では、真ん中と右のスピーカーの間の位置から聞こえるようにするにはどうしたらいいかというと、R100%ではないが、Rの方の音量をLよりも大きくするとそうなります。つまり、音が聞こえる位置は左右のスピーカーから出る音の音量で調整できるということがいえます。どこから音が聞こえるか、つまりどこに音源があるかを定位といいます。

## ■ 2.3. Aux について



通常メインスピーカーから音を出すのにST(ステレオ)のLとRのバスを使いますが、ミキサーにはそれ以外にもアウトプットがあり、他にもバスがあります。そのバスのうちのひとつがAuxバスです。Auxとは「補助的な」という意味で、InputからSTバスへと向かう一本の道の途中から、新たなバスへ向かう道を分岐するということをしています。この「本線から分岐して新たな道に音を通す」ということがAuxの本質です。Auxバスに送る道にもつまみがあり、このつまみでそのバスにどのくらいの音量で送るかを、それぞれのchに対して決めることができます。つまり、メインスピーカーのために作ったミックスとはまた別のバランスで、別のミックスを作ることができるのです。AuxのSend Levelつまみは、STバスのフェーダーがただつまみに鳴っただけのもの、Auxのバランスを決めるフェーダー的存在ということができます。

### 2.3.1 モニターについて

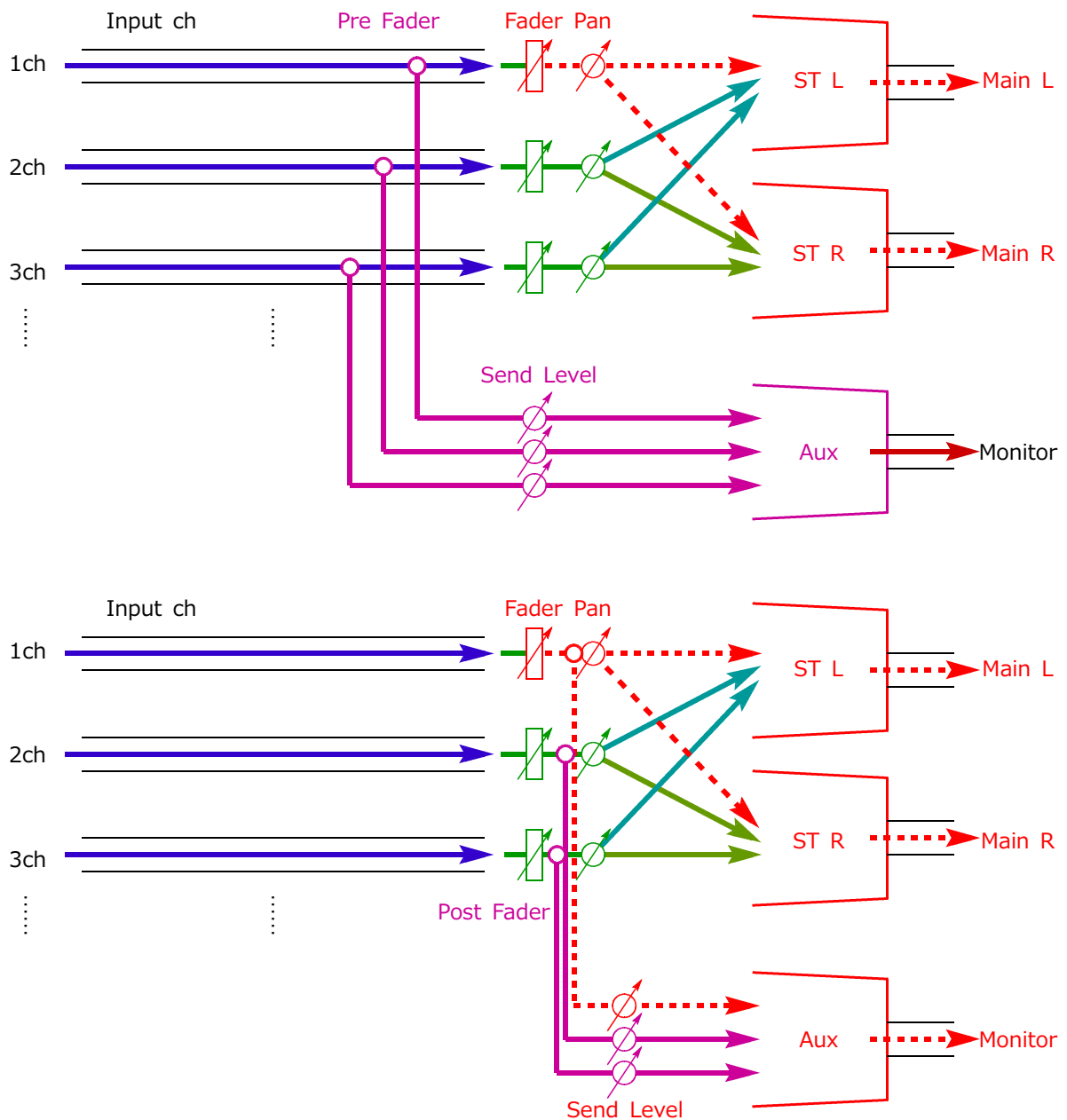


ミキサーでミキシングされた音はメインスピーカーから出てきて、お客さんはこの音を聴いています。しかしこの音は舞台上の演者さんにはよく聞こえません。またドラムやギターアンプが大音量で鳴っている中で、ボーカルがどんな大声で歌っても、肉声では自分の声はあまりわかりません。

そこで演者さんが自分たちの音を聴くためのスピーカーが必要になります。これがモニターです。

しかしモニターにメインスピーカーと同じ音を出せばいいかというとそうでもありません。メインスピーカーの音はお客さんにとって最適なバランスになっています。一方演者さんにはそれぞれやりやすいバランスがあり、メインスピーカーのバランスが最適であることは少ないです。つまり、モニターはメインとは別のバランスでミキシングしなければいけないのです。

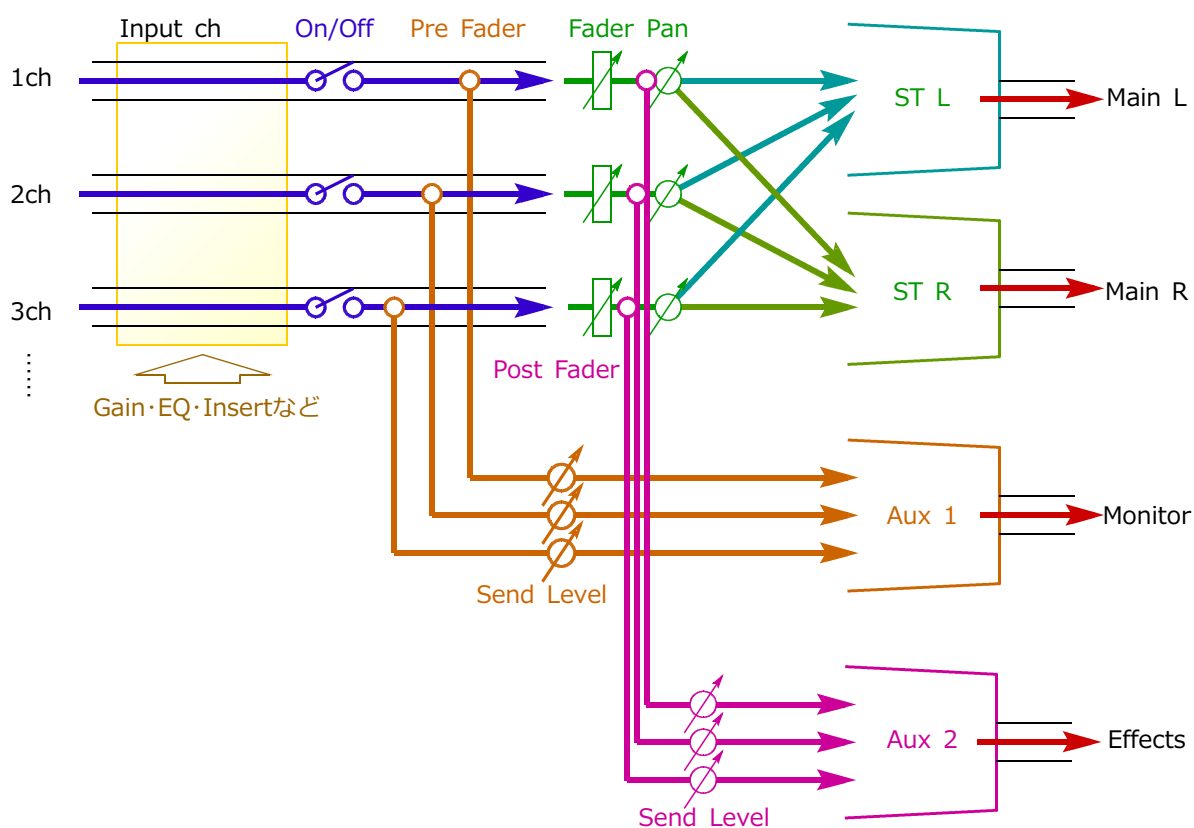
### 2.3.2 プリフェーダーとポストフェーダー



Auxは本線のを分岐して……と書きましたが、ここで本線のどこから分岐するかという、分岐のポジションが重要になってきます。上と下の図ではどちらもAuxを使っていますが、分岐するポジションが異なります。上はPre Faderで、フェーダーの直前から分岐しているのに対し、下はPost Faderでフェーダーの直後から分岐しています。

ここで問題になるのは、「1chのフェーダーを途中で上げてみた」のようにフェーダーを操作した場合です。Pre FaderではAuxへの分岐はフェーダーを通る前なので、フェーダーを上げてもAuxに送られる量は変わりません。一方Post Faderではフェーダーを通った後に分岐しているので、フェーダーを上げるとAuxに送られる量も上がります。

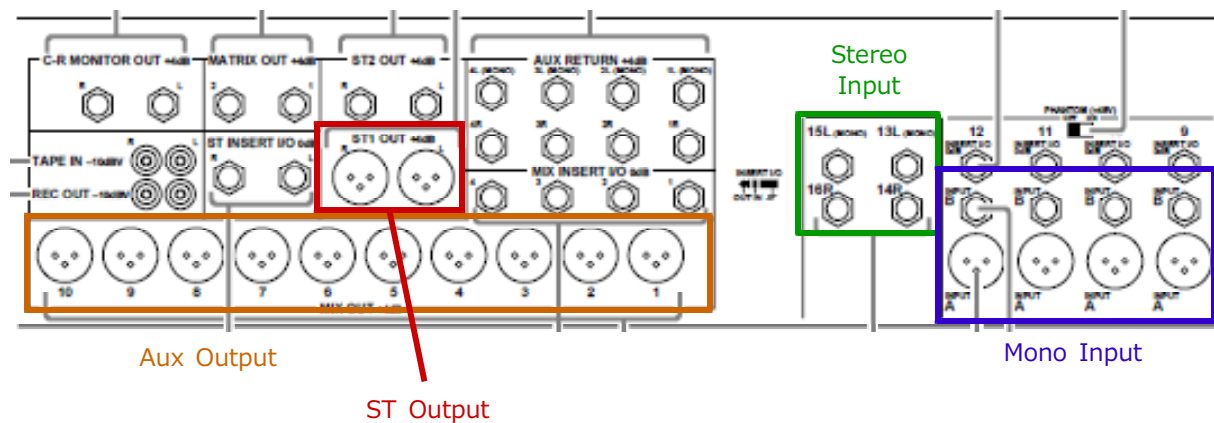
一般的には次のページの図のように、モニターへの送りにはPre Faderを、リバーブなどのエフェクターへの送りはPost Faderで送ることが多いようです。



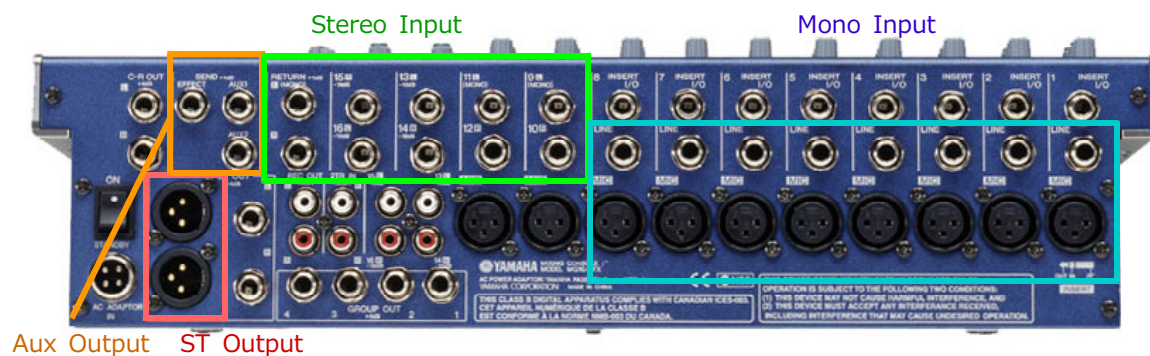
ちなみにOn/Offのスイッチで、そのchの回線を切ったり生かしたりすることができます。Offになっていると通り道が遮断されてSTにもAuxにも音が行かなくなり、そのchの音はスピーカーから出なくなります。

そしてInput chの最初の部分にGainやEQ、インサート端子などがあります。

### 3. ミキサーの結線のしかた



GA32/12



MG16/6FX

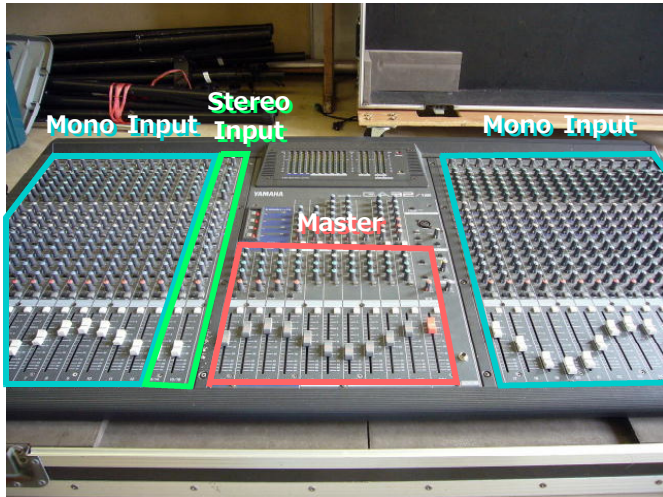
M

ミキサーのリアパネルはインプット、アウトプットの各セクションに分かれています。マイクからの入力にはMono Inputに、CDなどステレオの音源はStereo Inputに、メインスピーカーへの出力はST Outputに、モニター・エフェクターはAux Outputに接続します。



## 4. ミキサーの操作方法

### ■ 4.1. ミキサーの見方



GA32/12



MG16/6FX

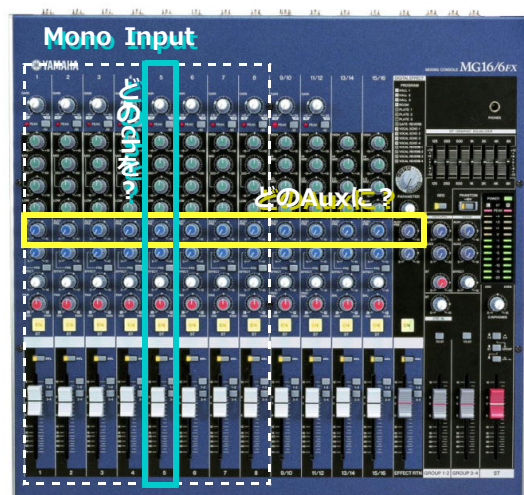
ミキサーにはたくさんつまみやフェーダーがありますが、規則的に並んでいるので、見方さえ分かれば簡単です。まず全体を大きく3つのセクション（区域）に分けて見ます。

- ・インプット … 入力されたそれぞれのマイクの音（KickとかVoとか）を調整するところ。  
1つのchにつきマイク1本分。  
ステレオインプットはモノラルインプット2本分を1本にまとめたもの。
- ・マスター … 各インプットのchをまとめたバスを調整するところ。  
バス全体の音量を上げ下げ。
- ・その他 … それ以外にミキサー固有の機能がついているところ。

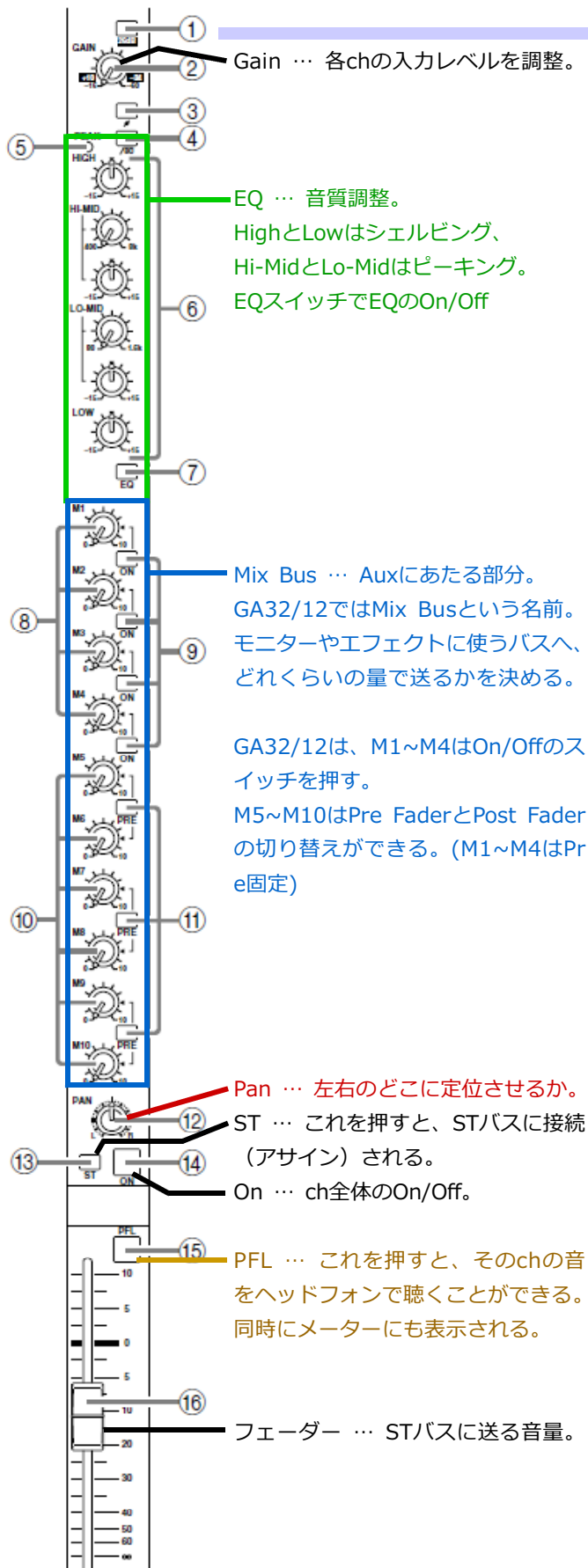
そしてひとつのセクションの中は、まったく同じチャンネルモジュールが横にいくつも並んでいるだけです。

例えばMG16/6FXのモノラルインプットは8chありますが、ひとつひとつを見てみると、どれもまったく同じものが横に8こ並んだだけになっています。

どのつまみを回したらいいのかを探すときには、つまみの配置をExcelの表のように縦の列と横の行で考えてみましょう。例えば5chのAux1への送りを大きくするときを考えてみます。縦の列は「どのchを?」、横の行は「どのAuxに?」となっています。なのでまず縦の列は5chの列を見ます。次に横の行はAux1の行を見ます。そして5chの列とAux1の行がちょうどクロスするところ、そのつまみを回せば5chのAux1への送りを大きくできます。



MG16/6FX



## 4.2. インプットチャンネルのモジュール

各インプットチャンネルは左のようになっています。音は上から下へ流れていき、STを押しているところからSTバスに送られます。途中のMix BusというのはAuxのことで、ここから各Auxバスに向かって道が分岐します。

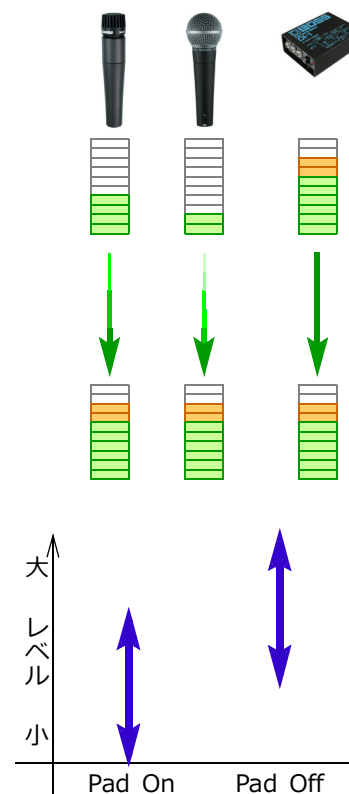
### Gain について

Gainは入力レベルを調整するつまみです。

インプットにはマイクやDI、CD、MD、エフェクターからのリターンなど、さまざまな音が入ってきます。しかしそれらはどれも音量は一緒ではありません。CDやMDのようなライン接続の機材は大きなレベルで入ってきますが、マイクは非常に小さいレベルです。そして同じマイクでもKickとVoのように当てるものによってレベルが違います。

なのでこのGainつまみで小さいレベルのマイクをレベルを上げて、それぞれのchのレベルを揃えてあげます。

PFLを押すとそのchの音が聞き、メーターでレベルも確認しながら、ちょうどいいレベルになるようにGainを調整します。Gainを上げてもまだ小さいときはPadをはずします。逆に大きすぎるときはPadを入れます。



## ■ 4.3. 音を出すには

### 4.3.1 メインから音を出す

メインスピーカーから音を出すにはSTバスを使います。以下のような手順で各インプットチャンネルの音をSTバスに送って音を出します。

- ① インプットチャンネルがOffになっていることを確認する。
- ② STマスターフェーダーを上げる。
- ③ PFLを押し、GainとPadでゲインを取る。
- ④ STを押して、STバスにアサインする。
- ⑤ Onを押して、チャンネルをOnにする。
- ⑥ フェーダーを上げる。

### 4.3.2 モニターから音を出す

モニターから音を出すにはAuxバスを使います。以下のような手順で各インプットチャンネルの音をAuxバスに送って音を出します。GA32/12ではAuxと書いているところをMix Busに読み替えてください。

(上のつづき)

- ⑦ インプットチャンネルのAuxつまみが $-\infty$ dBになっていることを確認する。
- ⑧ Auxマスターフェーダーを上げる。
- ⑨ 用途によってPre Fader、Post Faderを切り替える。  
(GA32/12のM1~M4の場合は、Onを押す。)
- ⑩ Auxつまみを回す。

### 4.3.3 センドリターンでエフェクトをかける

センドリターンでエフェクトをかけるには、Auxバスからエフェクターに音を送り、エフェクターからの音をインプットチャンネルに入力します。そしてそのチャンネルの音をSTバスに送ります。GA32/12ではAuxと書いているところをMix Busに読み替えてください。

(上のつづき)

- ⑪ インプットチャンネルのAuxつまみが $-\infty$ dBになっていることを確認する。
- ⑫ Auxマスターフェーダーを上げる。
- ⑬ 用途によってPre Fader、Post Faderを切り替える。  
(GA32/12のM1~M4の場合は、Onを押す。)
- ⑭ Auxつまみを回す。
- ⑮ エフェクターのGainを調整する。
- ⑯ ①~⑥の手順で、エフェクターからの音が返ってきているインプットチャンネルの音をSTバスに送る。