



第10章

音量/左右調整, エフェクト, そしてステレオ出力…演奏を音楽にまとめあげる

バンド録音やライブに!

楽器を集約&編集! 5チャンネル入力ステレオ・ライン・ミキサ

富沢 瑞夫 Mizuo Tomizawa

イントロダクション

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

ミキサは、多系統の音声信号を足し合わせる装置です。例えば、カラオケでボーカルとバックの演奏を混ぜ合わせるときに使います。

音楽会場やライブ配信で使うライブ用ミキサ、音楽制作で使うミキシング・コンソールなど、様々な種類があります。本章では、音声や楽器用の手作りライン・ミキサ(写真1)を紹介します。

ミキサの基本機能

ライン・ミキサは、音響機器同士をつなぐ配線(ライン)で使われる数m~数Vの信号を入出力できます(表2)。また信号のレベルを変えたり、トーン・コントロールしたりと様々な機能をもっています。主な機能を表1に示します。

▶多くの入力端子を備える

最も基本的な機能は、多種の信号の中から、必要なものを必要なバランスで加算して、所定のレベルで出力することです。

本格的なミキサは多くの入力チャンネルがあり、それぞれの入力チャンネルが任意のチャンネルに出力できます。もちろん、一つの入力を複数のチャンネルに出力することもできます。

ミキサの仕様は「入力4チャンネル/出力2チャンネル」というように表現します。一般的なオーディオ・ミキサでは、LチャンネルとRチャンネルがあり、それぞれ入力は2系統です。

▶モノラル音源を左右の出力チャンネルに振り分けることができる

電子楽器はモノラルの音源が普通なので、それらを左右に振り分けつつ加算することが必要です。

▶外部エフェクタへの送り(SEND)と戻り(RETURN)の入出力端子を備える

ミキサと呼べる装置には、楽器の信号振幅を調整してエフェクタへ送り、効果の加わった信号を受け取って出力に加算する機能も必要です。

最近では、入力された信号をすぐにA-D変換し、加

表1 一般的なミキサが搭載する機能

	機能	内容
入力チャンネル	レベル	各入力ごとのレベルを設定
	パン・ポット	各入力ごとの定位を設定
	ゲイン	各入力ごとの増幅率を設定
	イコライザ	各入力ごとのイコライジング(周波数特性の調整)
	ピーク・インジケータ	各入力ごとに適正振幅かどうかピーク・レベルを表示
	エフェクト	各入力ごとの効果付加量を設定
出力チャンネル	アウトプット・レベル	出力のレベルを設定
	エフェクト・リターン	エフェクタからの出力をミクスするときのレベルを設定
	レベル・インジケータ	出力のレベルを表示

表2 オーディオ・ミキサが扱う信号レベル

信号源	信号レベル
マイクロホン	-70 ~ -50 dBV
オーディオ(CDなど)	-20 ~ -10 dBV
電子楽器	-30 ~ -10 dBV

算などはすべてデジタル処理するミキサ(デジタル・ミキサ)が増えています。デジタル・ミキサは内部でエフェクト処理できますが、外部のエフェクタを利用したいなら、やっぱり信号の出し入れが必要ですよ。

本器の仕様

● 入出力

製作したミキサの外観を写真1に示します。ミキサはボリュームの数が多くなるので、操作面を広くとりたくなります。なかなかよいケースが市販されていないので、アルミ板をベースにオリジナルのケースを作りました。

内部構成を図1に示します。