

# バンド練習から校内ライブまで使える 音響&照明機材



軽音楽部の活動に必要なものはギターやベース、ドラムやアンプだけではありません。ボーカルやキーボードの音声を拡散する「音響機材」やステージでのライブを演出するための「照明機材」など、バンド練習やライブを行うのに欠かせない機材や備品があります。音響や照明の機材は時代と共に進化を続け、どんどん扱いやすくなっています。特に音響機材はシーンを問わずに使用できるものが多いので、使い回せるものを最大限に活用しつつ、練習環境や発表場所に適した機材を揃えるのが賢明と言えます。

# 音響&照明機材の基本的な構成

吹奏楽部や合唱部と異なり、私たち軽音楽部に所属するバンドは「電気」を使って演奏します。ギターやベースはアンプやエフェクターに接続して音を作り、ボーカルやキーボードはミキサーに電気信号を送り、音を増幅させるパワーアンプを経由して、スピーカーで拡散します。

一方、アコースティックな楽器であるドラムは、普段の練習時はマイクを立てずに演奏しますが、演奏する会場によってはバスドラムやスネアドラム、ハイハットなどにマイクを立てて、音を集音します。

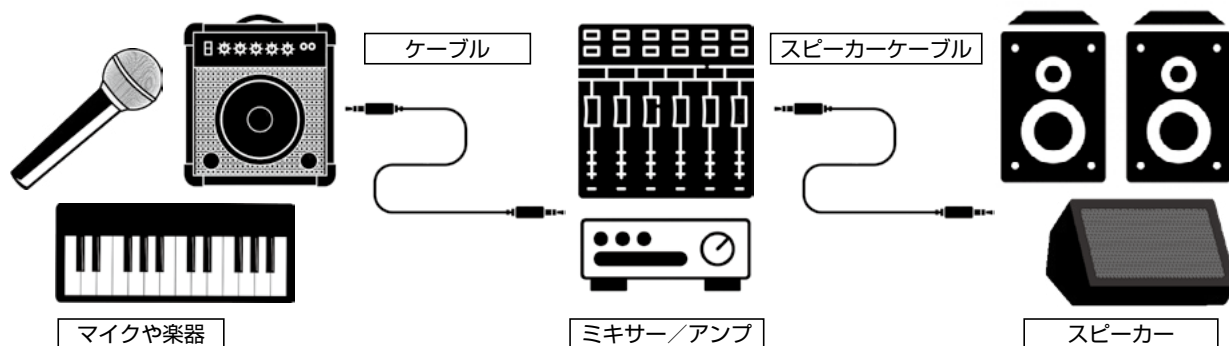
観客に音を届けるための「PA スピーカー」と、ボーカルが自分の声を聴く（モニタリングする）ための「ボーカルモニター（スピーカー）」は最低限揃えておきたい音響機材の1つです。演奏会場が視聴覚室→講堂→体育館と大きくなるにつれて、ボーカル以外のメンバーもモニタリングをするための「楽器用モニター（PA スピーカーで代用可）」をはじめ、ベースやキーボードの音質

劣化を防ぐための機材（DI）が必要になるなど、演奏する場所の規模や目的によって、揃えておきたい音響機材は変わります。接続するマイクケーブルやスピーカーの本数によってミキサーに搭載されている「チャンネル数」も変わるので、活動規模や予算に合った機材を揃えるようにしましょう。

また、校内ライブや文化祭をはじめとする発表の場では、「照明」もステージの演出に欠かせません。特に本番の演奏では照明の色味やパターンの切り替えなど、視覚的な「演出」を考えることも大事な表現の1つです。音響機材と同様に視聴覚室や体育館など、会場の広さによって用意する機材は異なりますが、いずれにせよプロの現場で使われているようなものは必要ありません。はじめて照明機材を導入する際に扱いやすく、灯体やスタンド、リモコンやフットスイッチなどがセットになった「簡易照明システム」も各社から販売されているので、ぜひチェックしてみてください。



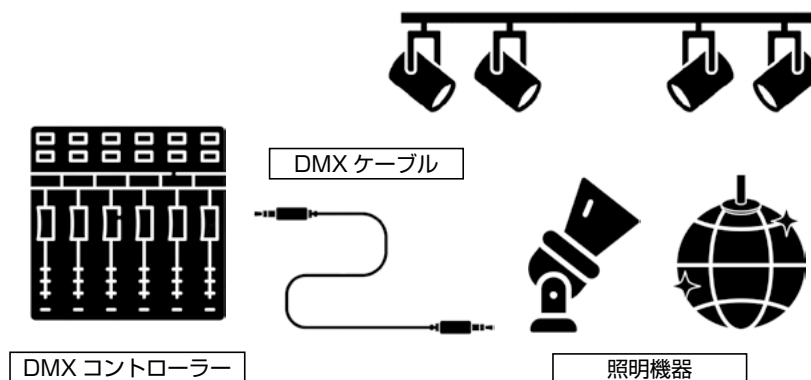
## 音響



ボーカルや楽器演奏による空気の振動はマイク（マイクローフォン）によって電気信号化され、シールドケーブルを経由してミキサーに送られます。ミキサーでは、楽器やボーカルのバランスを整えたり（ミックス）、音質を加工したのちに電気信号をパワーアンプへと送ります。その後、パワーアンプを経由して増幅させた電気信号を

PAスピーカーやモニタースピーカーに送り、電気信号を再び空気の振動に変換し、スピーカーから拡散しているのです。なお、近年は機材のデジタル化が進み、低コストや軽量化に加え、操作性の向上や利便性も高くなっています。

## 照明



DMX 対応の照明器具と DMX コントローラーを接続することで、それぞれの灯体の調光や調色、操作を制御することができます。「DMX」とは、DMX512（Digital Multiplex with 512 pieces of Information）の略称で、照明器具の調光や調色などの制御を行うための通信

規格を意味します。なお、接続には専用の「DMX ケーブル」を使用しますが、一般的なマイクケーブルと似ており、間違えて接続すると誤動作や故障につながるので、必ず専用のケーブルを用意しましょう。

[illegible]

ボーカルやコーラス、キーボードをはじめ、アンプやドラムセットまで、それぞれの音声を集音／拡散したり、演奏しやすい環境を整えるには音響機材が欠かせません。視聴覚室や中規模の会場でのライブを例に必要な機材を確認しましょう。

一般教室くらいの広さであれば、ドラムは生音で（マイクを立てない）、ギターやベースはそれぞれのアンプから出る音で練習やライブが行えますが、ボーカルやコーラスはマイクを使用し、ミキサーに音声信号を送らなくてはなりません。

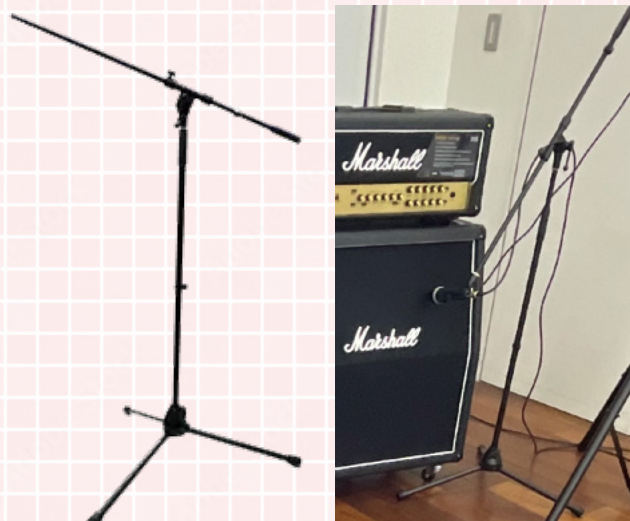
会場が広くなれば、もちろんアンプやドラムにもマイクを立てる必要があります。本来はボーカルやアンプ、シンバル類など、楽器や用途に適したマイクが販売されていますが、こだわりなどがなければ、ボーカル用のダイナミックマイクで統一すれば大丈夫です。

ちなみに、ボーカリストは昨今の衛生面の観点から自分用のマイク（マイマイク）を用意するケースが多くなりました。購入する際はマイク正面からの収音が得意で、耐久性にも優れている「ダイナミックマイク」を選びましょう。

## ② マイクスタンド

楽器を演奏しながら歌うバンド（メンバー）も少なくありません。その際のマイクスタンドは「ストレート」タイプではなく、角度や長さを自由に調整できる「ブーム」タイプを選択しましょう。ボーカルやコーラスだけでなく、ドラムやアンプの音を拾う際もマイクを使用しますが、その場合のスタンドもブームタイプがオススメです。

② CLASSIC PRO / MSB/BLACK  
ブームマイクスタンド ¥1,980（税込）



## ③ ミキサー



③ BEHRINGER / XENYX QX2222USB  
アナログミキサー ¥47,800（税込）

ミキサーはマイクケーブルやシールドケーブルを伝って送られてきた電気信号をまとめ、文字通り、ミックス（整理）してスピーカーに送る機材です。まさに、音響機材の「心臓部」と言えます。普段の練習ではボーカルやコーラス、キーボード、アコースティックギターなどの信号を入力できるチャンネル数を持つコンパクトなミキサーで十分ですが、演奏会場によってはアンプやドラムの音を集音し、拡散するケースもあり、その際は16チャンネル程度のミキサーがあると安心です。

ミキサーには、音声信号を増幅させるためのアンプが内蔵された「パワードタイプ」もありますが、スピーカーをアンプが内蔵されたモデルにすれば、パワードタイプのミキサーは必要ありません。また、軽音楽部では豊富な機能を誇り、高価な「デジタルミキサー」よりも安価で直感的に扱える「アナログミキサー」が根強い人気です。

## ④ DI（ダイレクトボックス）

ベースやキーボード、アコースティックギターの電気信号をミキサーに送る際、ステージとミキサーを設置する場所が遠くなってしまう場合はノイズの軽減とインピーダンス（交流回路の電圧と電流の比）を下げる目的で、「DI（ダイレクトボックス）」を使用します。普段の練習時には必要ありませんが、ホールや体育館などの広い会場で演奏する際に必須となる機材の1つです。



④ CLASSIC PRO / CDI-2P  
ステレオ DI ¥3,580（税込）

## ⑤ マルチケーブル

大きな会場で演奏する際は何本ものマイクケーブルをミキサーに接続することになります。そこで便利なのが「マルチケーブル」です。たくさんのマイクケーブルをステージ側でまとめて、ミキサーへと配線することができる機材で、ステージ上がスッキリとします。ケーブルでごちゃごちゃになっているステージは移動の際に危険なだけでなく、ミキサーに接続するチャンネルの間違いや混乱の原因にもなるので、マイクケーブルの本数が多く、乱雑に感じてきたら、マルチケーブルの導入を検討しましょう。



⑤ CLASSIC PRO / MULTILINK12/4-20  
マルチケーブル ¥19,000 (税込)

## ⑥ PA スピーカー & スタンド



⑥左) CLASSIC PRO / CSP12P PAスピーカー ¥39,800 (税込)  
右) CLASSIC PRO / SPS/BLACK スピーカースタンド ¥3,780 (税込)

PA とは「Public Address」の頭文字で、大衆に届ける「放送設備」全般を指します。軽音楽部においては、観客に向けたスピーカー（音響システム）がそれにあたります。一般教室や視聴覚室くらいの部屋であれば、さほど大きな PA システムを用意する必要はなく、ボーカルや楽器の音がバランスよく聴こえれば、十分と言えます。

なお、PA スピーカーには音声信号を増幅させるためのアンプが内蔵された「パワードタイプ」のものが 있습니다。③のミキサーがアンプを内蔵していないモデルの場合はパワードタイプの PA スピーカーを選択するようにしましょう。また、背丈よりも高い位置に PA スピーカーがあると遠くの観客にまで音を届けられるので、スピーカースタンドの用意も欠かせません。

## ⑦ モニタースピーカー



⑦ PA スピーカーをフロア用（足元）のモニタースピーカーとして使用しているケース。  
各パートのメンバーの立ち位置に合わせて向きを調整しよう

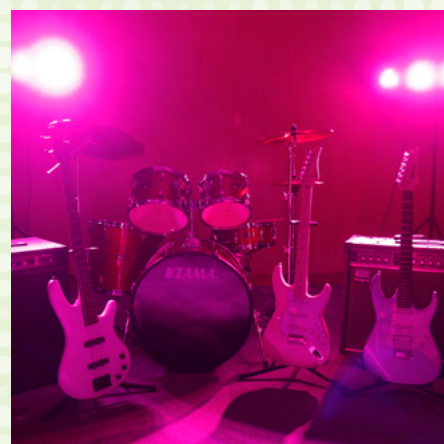
モニタースピーカーは自分が奏でている音や他のメンバーの音を聴くため（モニタリングする）ために必要なスピーカーです。ライブでは全パート分のモニタースピーカーが揃っているのが理想で、演奏者は音響担当者にモニタースピーカーから出して欲しい音やバランスを伝えることで、演奏しやすい環境を作ります。

ボーカリストは普段の練習時からモニタースピーカーの扱いや環境に慣れておくことが大切で、それが結果として、ライブ本番にベストな状態で臨めることにつながります。ちなみに、PA スピーカーをモニタースピーカーとして使用することもできるので、同一のモデルを少し多めに揃えておけば、バンド練習からライブ本番まで、用途に応じて使い分けられます。

# ライブ感が断然アがる照明機材



練習の成果を発揮する本番のステージにおいて、照明も欠かせない機材の1つです。曲調に合わせて色味を変えたり、タイミングを合わせるなど、目でも耳でも楽しめるのがライブの醍醐味と言えます。早速、照明について見ていきましょう。



## ① 灯体（パーライトなど）

従来までの灯体（照明器具）は本体が重く、使用時に熱くなりがちでしたが、LED 電球が当たり前になり、グッと身近なものになりました。

最も代表的なのは「PAR（パー）ライト」と呼ばれるアルミニウム製の反射鏡を用いた照明です。光がまっすぐに飛ぶので、芝居の舞台や音楽をはじめとするコンサートで多く使われています。スタンドに取り付けて角度や向きを調節したり、床に設置することで客席や演者も照らせるなど、自由なセッティングが可能です。

他にも、光の方向を自由に操作できる「ムービング」タイプや床に置いておくだけでミラーボールのような演出が楽しめる「センターピース」タイプも軽音楽部のライブ演奏時に効果を発揮します。例えば、ムービングライトはスポットライトとして、ボーカリストやギターソロを弾くギタリストを照らしたり、バラード調の曲でセンターピースをミラーボール風に使えば、効果抜群です。



▲ STAGE EVOLUTION / MINI SPOT 10  
¥13,800（税込）



▲ STAGE EVOLUTION / LEDPAR12 LED  
パーライト ¥31,800（税込）



▲ STAGE EVOLUTION / TWINKLE BALL DMX  
センターピース ¥4,980（税込）

## ② DMX コントローラー



▲ STAGE EVOLUTION /  
SCENESETTER NEO DMX コントローラー  
¥25,800 円（税込）

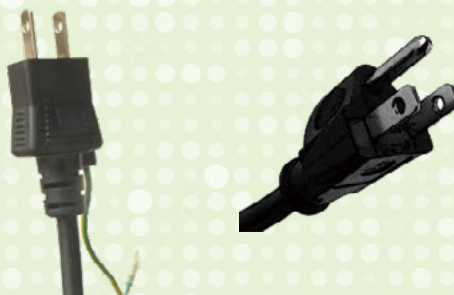
照明器具の調光や調色などの制御を行うための通信規格である「DMX」に対応しているモデルであれば、付属のリモコンやフットスイッチを使用することで、ある程度は操作することができます。しかし、各社から販売されている「DMX コントローラー」に各灯体を接続すれば、より細かな操作や設定の保存、呼び出しが可能になるのです。

この DMX コントローラーには、大きく分けて「調光向け」と「エフェクト向け」があります。軽音楽部をはじめとする学校の現場であれば、コントローラーのチャンネル数は、さほど多くはなくても問題ないので、チャンネル数と同じ数のフェーダーとボタンで操作することができるなど、使用方法が比較的簡単な「調光向け」タイプがオススメです。音響機材のミキサーと同じような操作感でコントロールができます。

## 音響&照明の基礎用語と注意事項【ケーブル編】

### ① アース

音響機材や照明機材の他にも、冷蔵庫や電子レンジなどの電化製品には「アース」が付いています。これは安全のため、電子機器や使用電圧の高い器具に取り付けることになっているものです。コンセントの先からコードが出ているタイプや3本目の端子があるコンセントなど、仕様はさまざまです。延長コードを選ぶ際もアースが付いているかどうかを確認してみましょう。

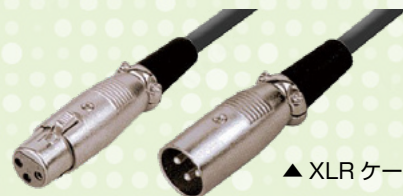


### ② ケーブルの種類

一般的にギターやベースなどの楽器の接続に使用しているケーブルは「TS フォン」や「モノラル標準ジャック」と呼ばれるものです。また、ボーカル用のマイクなどには「キャノンケーブル」と称される「XLR ケーブル」が使われています。前者は基本的に「アンバランス構造」になっていますが、後者は「バランス構造」なので、ノイズに強いほか、ロックが付いているので、抜けにくく、丈夫にできています。



▲ TS フォンケーブル



▲ XLR ケーブル

### ④ DMX ケーブル

DMX に対応した照明機材を接続するには「DMX ケーブル」が必要です。現時点では、見た目がマイク用の XLR ケーブルと同様に「3 ピン」になっているものがほとんどですが、両者は規定されているインピーダンスに違いがあるなど、仕様や用途が異なります。簡単に言うと、音響用のケーブルを照明機材に使用すると電流が多く流れるので、火災になる危険性が高くなったり、反対に照明用のケーブルを音響機材に使用するとノイズが多くなってしまいます。機材に適したケーブルを使用しましょう。



▲ DMX ケーブル