

# 調光卓と調光ユニット

舞台照明では、「フェーダーを操作して明るさを変える」ことを必ずしますよね。  
この仕組みには、「調光卓」と「調光ユニット」という2つの部分が常に関わっています。

## 「遠隔操作」は人類の夢！

昔、ロウソクの炎で舞台を照らしていた時代、天井に吊るしてあるロウソクを人間が吹き消しに行くのは大変なので、ロウソクを覆う金属のフタにヒモを付けて、遠くからロウソクを消せるようにしていました。

やがてガス灯が使われるようになると、ガスの元栓を何十個も1ヶ所にまとめて、舞台のいろいろな場所の明るさを1ヶ所の照明室で調整できるようになりました。

電気を使って照明をするようになって、やはり人間は同じことを考えました。初めのうちは、可変抵抗器（電極の位置によって、抵抗の大きさが変わる）にワイヤーと滑車を付けて、電極を遠くから上下させていました。日本ではその後、抵抗器ではなく可変変圧器（電極の位置によって、電圧が変わる。英名オートトランス）を使った方法に変わりましたが、「ワイヤーと滑車で電極を引っ張る」という仕組みは変わらず、1960年代の初めまでこの方式が主流でした。

このように、人間はずっと、

「どうにかして、両手が届く範囲で全部操作したい！」

「遠くの灯体も近くの灯体も、全部この位置から操作したい！」

と願い続けてきました。

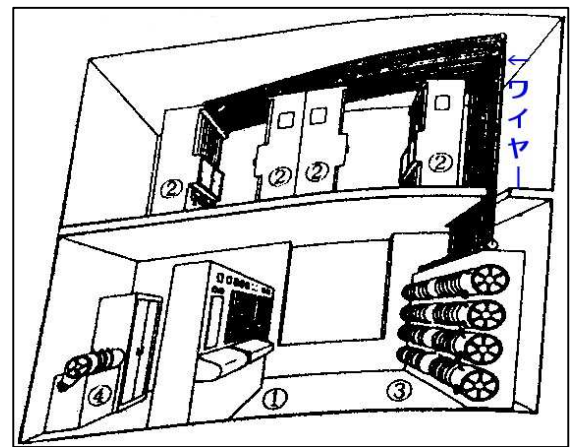
つまり、「操作をする部分」と、「実際に明るさを変える部分」は別々の方が良い、と考え続けてきたのです。

## 調光卓で操作をして、調光ユニットが電圧を変える

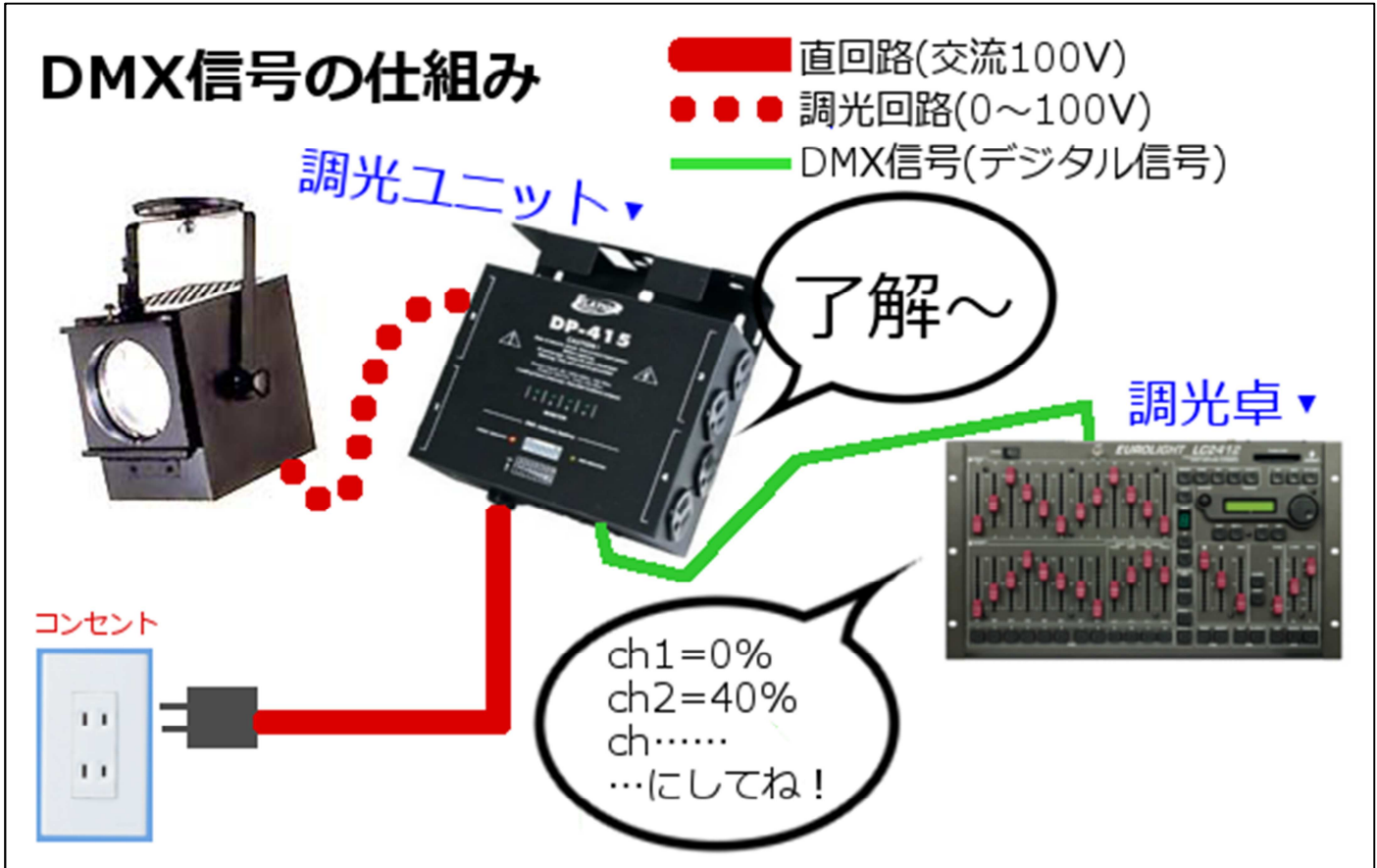
現在の舞台照明では、「操作をする部分」にあたる機器を「調光卓」、「実際に明るさを変える部分」にあたる機器を「調光ユニット」と呼びます。

現在では、調光卓のフェーダーの値を読み取って、命令信号に変えて送信し、調光ユニットは送られてきた命令信号にしたがって電圧を変える、という方法が主流です。信号線方式だと、調光卓と調光ユニットの間には細い信号線しかないので、スッキリしますよね。

命令信号の規格はいろいろなものがありましたが、2014年現在では、<sup>ディーエムエックス</sup>「**DMX512**」という規格のデジタル信号が世界で一番使われています。デジタル信号というと高いプロ用の機材を思い浮かべるかもしれませんが、実際は逆です。「DMX512」信号に対応した調光卓や調光ユニットは、安いものでは10,000円程度のものもあり、アマチュア劇団でも簡単に買えます。



▲旧式調光器。③の部分（フェーダー）を操作すると、ワイヤーで抵抗器②の電極が上下し、電圧（＝明るさ）が変わる。



▲調光卓は「〇チャンネルの明るさは〇〇にせよ」という命令のみを送り、それを受け取って電圧を変化させるのは調光ユニットの役目。大劇場でも小劇場でも同じ仕組みと理解してよい。

### 調光ユニット一体型の調光卓

ここまで読んで、「うちの劇団はそんなの使ってないぞ」と思われた方もいるかもしれません。

下の写真のような「調光器」を使っている劇団さんは、けっこう多いと思います。

これらはすべて、「調光卓と調光ユニットが一体になった機器」です。一つの箱の中に調光卓と調光ユニットが両方入っているというだけで、基本的な仕組みは同じです。



フェーダー一体型調光ユニット。一番右は家庭用調光スイッチ▲

小劇場や学校の教室など狭い空間では、遠隔操作しなくてもそれほどデメリットが無いので、お手軽な一体型調光器がよく使われるのです。もっとも、家庭用調光スイッチなどは操作性が悪いので、最近では多機能・低価格・DMX信号対応の製品（主に海外製）に置き換えられつつあります。

【参考文献】

旧式調光器の模式図…立木定彦『舞台照明のドラマツルギー』（リプロポート,1994） p231

DMX 調光卓・調光ユニットなどの画像…サウンドハウス(<http://www.soundhouse.co.jp/>)

ディムパック TZ-6D の画像…丸茂電機(<http://www.marumo.co.jp/>)