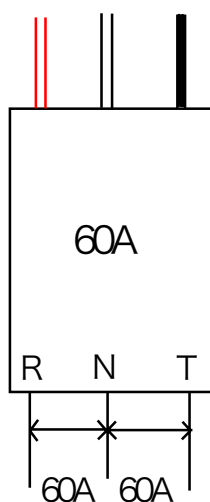


その5 ブレーカーと容量の関係

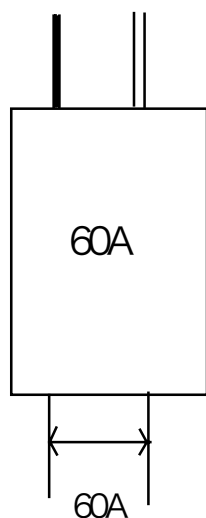
前章「電線とブレーカーの関係」で電線保護のためにブレーカーがついていることを学びました。今度は「それではそのブレーカーは何アンペア電気を流すことが出来るの?? そのブレーカーからは何kwの電気を流すことが出来るの??」と言うことを勉強しましょう。これは皆さんが現調などした際に「仮設のブレーカーはここですよ。ここから電気は取ってください」などと言われたときに「何kwくらい使えるんだな」と判断するために必要です。その場で判断できなくてもブレーカー形状とブレーカーに書いてあったA(アンペア) 数を覚えてくることで後で判断する事も可能です。イベント業界ではその会場の電気設備容量を把握しておくと言うことは非常に重要な事のひとつといえるでしょう。ここで、その2「電源ついて」の章を思い出してください。ブレーカーには全部で4種類あるとお話ししましたね。そのうち100Vは3種類です。(単3 単4 単2) 使用する電気が100Vのみであれば、会場側で準備出来る電源の取り出し口が仮設ブレーカーである場合(そういう会場が一番多い) 下記のいずれかのブレーカーを見る事になります。(ごく少数ながら例外もあります)

単3ブレーカーである場合



もし左図のように電線が3本入っているブレーカーだった場合
そのブレーカーのスイッチ部分に書いてある数字を見てください
それがそのブレーカーの流すことの出来る最大電流です。
左図では60Aになっています。この単相3線式のブレーカーでは
R-N間とT-N間で100Vを取ることが出来ましたね。
このR-N間60A(アンペア) T-N間60A(アンペア) 流すことが
出来るブレーカーだと言うことです。
 $60A \times 2系統 = 120A = (100W = 1A \text{ だから}) 100W \text{ の電球 } 120 \text{ 個分}$
 $= 12000W = 12kw$
と言うように判断するわけです

単2ブレーカーである場合

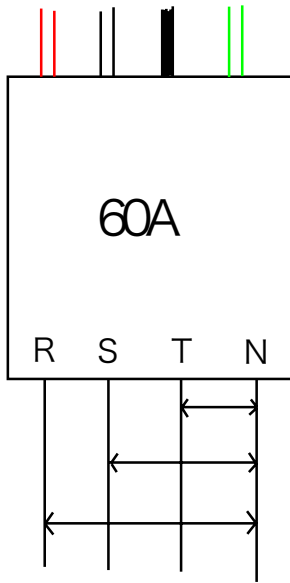


これは簡単ですね。1相しかないのですからブレーカーに
表示してあるアンペア数しか電気は流せません。
 $60A \times 1系統 = 60A = (100W = 1A \text{ だから}) 100W \text{ の電球 } 60 \text{ 個分}$
 $= 6000W = 6kw$
ですね。
さあ、次は難しいですよ。



ガンバルゾ!!

单相 4線の場合



さあこれは自分で考えてみましょう。このブレーカーは100Vは何系統とれるのでしたっけ???
ブレーカーの表示はいくつになっていますか???
さあ、答えは何kw??



このような計算をするときに「100Wの電球がいくつ??」と今までは考えてきましたがもっと便利な方法があります。kw (キロワット) とW (ワット) とA (アンペア) の関係はこのように覚えましょう。

$$\text{電球 } 10\text{ヶ} = 1\text{kw} = 1000\text{w} = 10\text{A}$$

これさえ覚えておけば、上の問題も簡単です。表示の60Aは何kwですか??
そう10Aで1kwなのだから6倍の6kw。それが3系統あるのだから $6 \times 3 = 18\text{kw}$
ね!!簡単でしょ???
答えは18kwでした。

200Vに関しては少し難しい部分もあるので、ここでは説明は致しません。
動力電源も関係するような場合、電気工業者に現調に立ち合わせる事をお勧めいたします。

