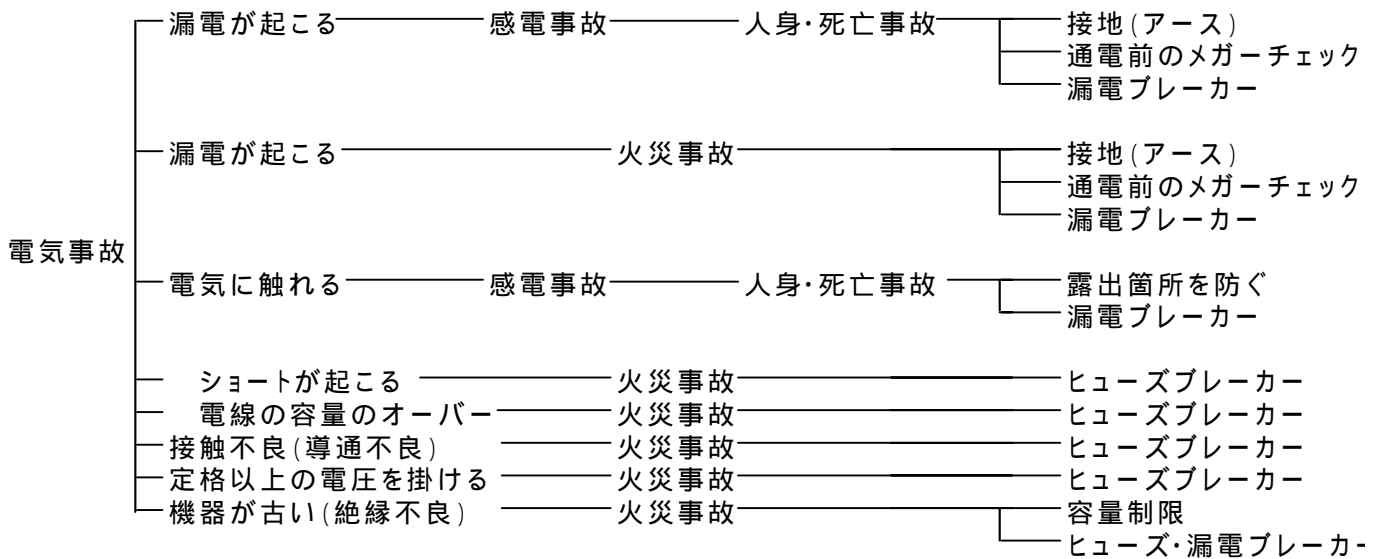


# 操作ミスによる電気事故

## 操作ミスによる事故防止について

前回の操作ミスによる事故例を基に事故を防ぐにはどうしたら良いか考えよう

### 1. 主な電気事故の大別と対策



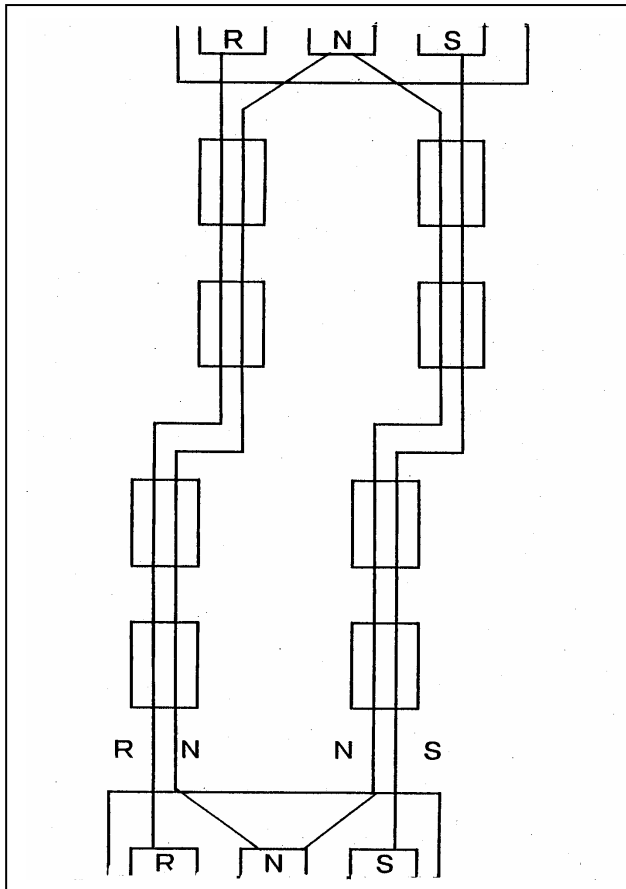
上記にあげたように電気事故にも色々原因があるが、自社で起こった事故について、もう1度考えてみよう

( 印が自社で起こった事故原因)

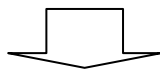
#### 【操作ミスによる破損 事例】

事故状況: 学園祭の仮設仕込み時にマルチケーブルが炎上

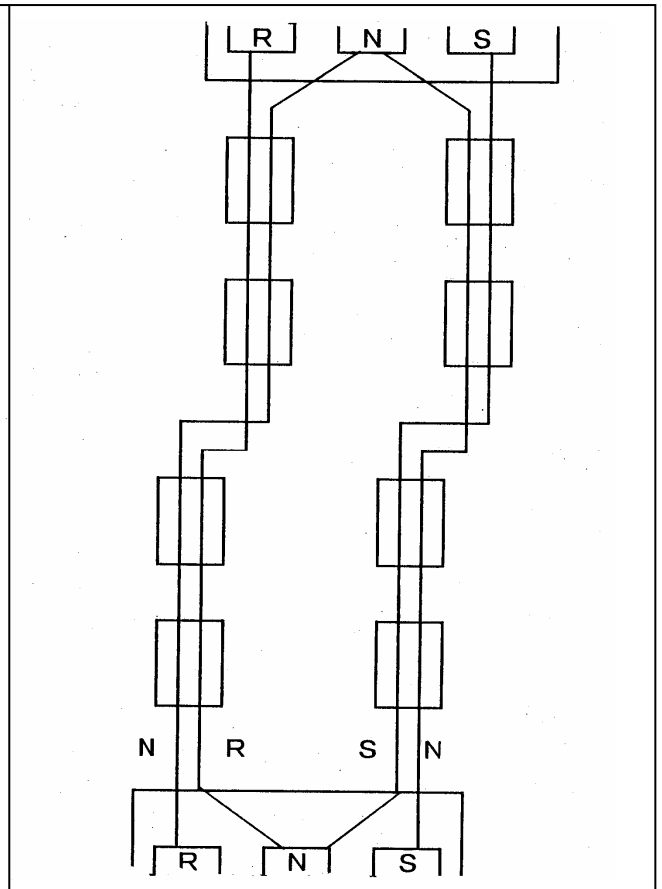
事故原因: 配線の仕方が間違っていたため、流れてはいけない所に電流が流れてしまった

**A**

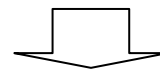
単相3線の分電盤からバラCを使って電源を出す  
 バラCにマルチケーブルをつなぐ  
 バラCとマルチケーブルが正しくつながっている



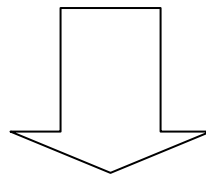
各相分かれているため問題無し

**B**

単相3線の分電盤からバラCを使って電源を出す  
 バラCにマルチケーブルをつなぐ  
 バラCとマルチケーブルの線が交差している

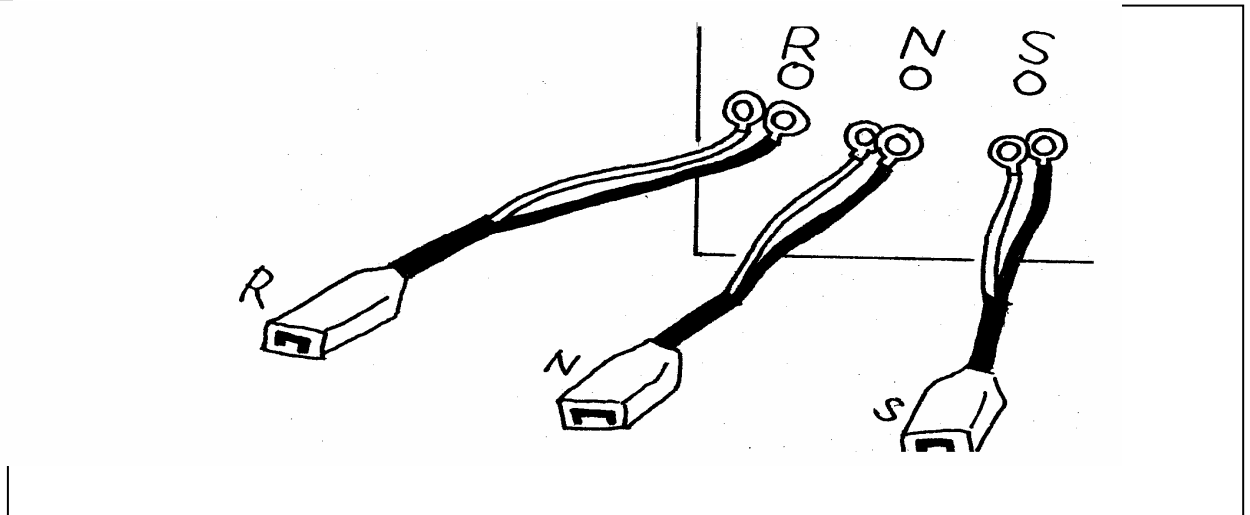


交差していることにより(+)同士が接触し200V電  
 流が流れてしまう



**A**はよさそうで**B**がダメみたいだけれど…

## C これならだいじょうぶ?



AとCの場合、各相に分かれているため問題なさそうだが、この2つの例はいずれも間違っている。

もちろんBは図のように(+)同士が接触しているため事故につながる。なぜ、これらの配線方法が間違っているかというと本来、マルチケーブルを電源ケーブルとして使用してはいけないからである。(コネクターを付けた事によって(+)、(-)に分けたものを一緒に使用してはいけない)

### 3. 仮設電源部分の仕込みの注意事項

**作業前に会場の主幹盤のスイッチがOFFになっているか確認すること**

**結線は接触不良にならないように確実に接続すること**

端子付きのケーブルのネジ止め行為には資格は要らないが、その確認は電気知識を持つ熟練者が確認すること

**ケーブルは色分けで使用する**

ニュートラルを間違えると高電圧が流れ、ユニットがショートや焼損するので注意し、また通電する前には誤った配線が無い確認すること

**会場の主幹盤の後に持ち込みの主幹盤及び分岐盤を接続し、それぞれの責任分解点となるようにすること**

**カムロック方式の接続の場合も、色分けケーブルを使用し誤配線が無いようにすること**

**接続の順序はN線を接続し、次に(+)線を接続する。切り離しの場合は(+)線を最初に切り外してから、最後にN線を切り離す習慣をつけよう(片方の相を切り離した時にバランスが崩れないようにするため)**

**熱が発生するのを防ぐため電源ケーブルの配線は多数のケーブルを重ねないこと**

**結線終了後、通電する前に全回路の誤配線が無い確認すること**

**主幹スイッチをONにしたら、次のスイッチの1次側で電圧を計り確認してから分岐回路などをONする(常識)**

この事例の場合、特別大きな事故にならずに済みましたが、ユニットなどの焼損も考えられます。

最悪の場合、持込の自社機材に留まらず、会場の建物すべての電源部分まで焼損する事もあり得ました。その場合、催し物自体、行うことが不可能になるだけで無く、会場自体営業することが出来なくなってしまうでしょう。

これらの事から、もっと電気知識を深めるとともに、意識していくことが必要不可欠です。

次に「解っている」と思いながらも油断から(うっかり)から起こってしまう事例について考えよう

### 【操作ミスによる破損 事例】

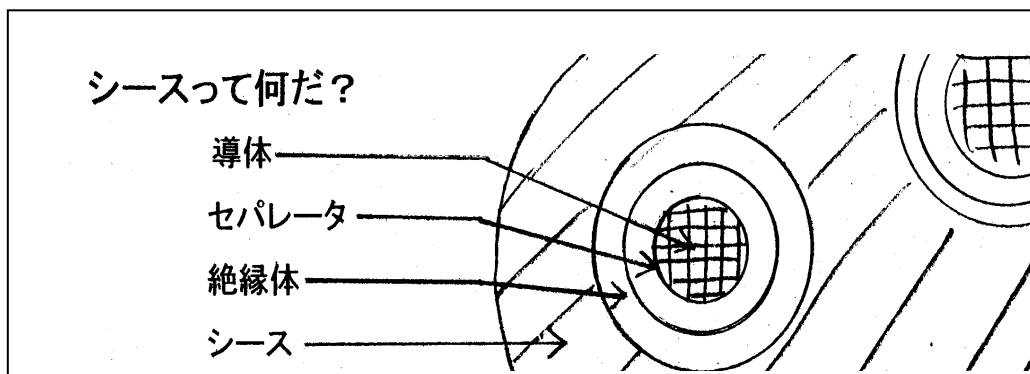
状況:ビニールケーブル(1.5kw使用)に2kwのスポットを仕込んだ

## 1.なぜビニールケーブルは使用できないか

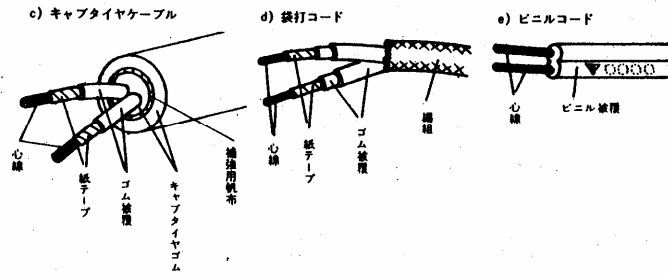
舞台で使用されている器具、コード(電技基206.212では移動電線として規制されている)はキャプタイヤケーブル(1種以外のキャプタイヤケーブル)を使用しなければならない

私達が使う照明機器はビニールケーブルを使用できない

ビニールケーブルが使用できないのは「シース」の強度の差があるためである(衝撃に弱く切れやすい)



<ビニールケーブルとキャプタイヤケーブルの違い>



平うちコードはビニル絶縁キャブタイヤケーブル<VCT>(JIS C 3312)でももちろん1種以外のケーブルである

ちなみに

延長ドラム(電ドラ)の使用で注意しなければならないのは、容量以内の使用でも、巻いたままで使用することは多くの電線をまとめていることになるため、熱がこもる可能性があり、熱を逃がす工夫も必要である(被覆許容温度は60 )熱がこもるということは炭化して容量が少なる。この様なケーブルを他日使用した場合、表記してある容量内の使用でも炭化した分、実際の容量が少なくなっているので事故につながる可能性がある

## 2. 事故を起こさないためには

常日頃、ケーブルの容量に気を遣いながら作業をしているはずでもちょっとした気の緩み、うっかりという油断が事故に結びつくことになるので、常に気をつけるようにしよう

短いケーブルが無く長いケーブルを使用した場合は余ったケーブルを巻いたままにせず、伸ばして使う  
ケーブルの容量がコネクター(プラグ)より大きい場合でも、コネクターの許容量の範囲で使用すること

この事例も、容量オーバーから出火して電源部分まで回ってしまう可能性も考えられるため十分注意が必要です。

また、コード不良(圧着端子の先の電線が減線していたり、接続部分が緩んでいた)の場合も同じような事故が考えられるため日頃のメンテナンスも大切になります。

## 【私たちの作業環境】

私たちはホール、ホテル、野外などの様々な場所で作業をします。場所が違えばもちろん環境も違い、安全に作業できるように設備が整っている所ばかりではありません。

安全帯や、ヘルメットの使用については規則で定められている以上着用しなければなりません。しかし、その建前と実際は、必ずしも一致してないというのが現状です。

原因としては

（ 1. ホールなど会場の設備が整っていない  
2. 現場での作業時間がある、ない等 ） が挙げられます。

### (1. の場合)

先にも挙げた通り、ブリッジに着くまでの猿バシゴの上り下りは安全帯を掛けて移動する事は出来ない。

ブリッジに乗り込んで安全帯を掛けた後も、ワイヤーやロープなどが設置されてないと、上手から下手まで移動するたびに安全帯を掛け直す事になる。

ブリッジは人が乗り込んでの移動は禁止とされているが、乗りこんだ後でブリッジを立端まで降ろさなければならぬことがある。

FR、CL等でバトンの長さいっばいにスポットが吊ってある場合や、上段吊りと下段吊りのスポットの間隔がない場合は、色を抜いた後、手に持ったシートを持ち替えたり、向きを変えたりしなければならない。

これらの作業中に体のバランスを崩したらどうなるでしょうか？もちろん事故につながります。この様に安全規則は、私達の作業環境に則しているとは言いきれません。会場を作業しやすい、安全な環境に整えてもらえば解消できるでしょうが、それは容易ではありません。

### (2. の場合) 現場で時間が無いと「少しでも早く」と言う状態になります。

ブリッジに乗り込む時に作業灯が点灯していなくても案外、誰も気にせずに(気にしてなんかいられない、というよな...)作業にかかってしまう。

安全帯、ヘルメットの着用を義務づけていない会場でも同じことが言える。着用が必要な高所作業であっても、手間を省いて時間を短縮しようとする。

プランナーやチーフも気持ちに余裕がある時は安全管理に配慮しても、余裕がない場合は時間内に仕込を終了させる事を優先し、安全管理は後回しになることがあります。

このように、私たちの作業は場所や時間によっても左右され、平気で規則を無視したり、安全管理を怠る場合があります。例えば、ブリッジに乗る時「作業灯」は点灯するべきで、点灯されていなかったら一声かけるなどを心がけるべきです。ピリピリしている時は声をかけにくいものですが、本来どうすれば良いかを知っている事が大切なのです。

作業環境にとらわれずに個人が安全に作業をする為にはどうしたら良いかを知っているか、否かで事故は未然に防げるのです。