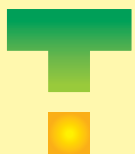


～電気安全セミナー資料～
一般の方向け

電気を安全に お使いいただくために





あんぜん、きづく、あんしん

東北電気保安協会



東北電気保安協会の
情報は携帯サイトでも
ご覧いただけます。



電気は、家庭や工場などあらゆる所で使われています。家庭では照明や電気機器、工場では照明、動力、電熱、コンピューターなど、どれをとっても電気を使用しています。このように便利な電気も、安全な設備でなかったり、取扱い方法が悪いと感電や火災のもとになってしまいます。ここでは、皆さまに電気の正しい使用法をご理解いただき、電気を安全にお使いいただくための注意事項をやさしくまとめました。職場内での電気安全セミナーなどにご活用ください。



電気が原因の三重大事故



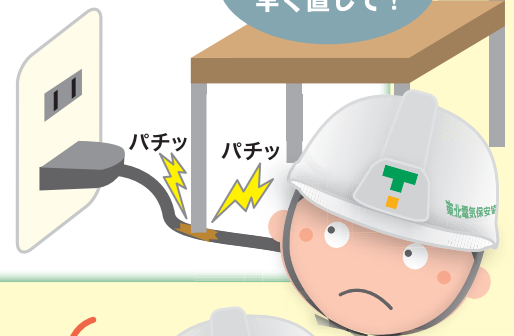
感電

電気の通じている裸の電線などに身体が接触して衝撃(ビリビリと感じケイレンを起こします)を受けることをいいます。感電は、電圧が高くなるほど危険です。家庭などで使用されている100Vでも、死亡した例があります。



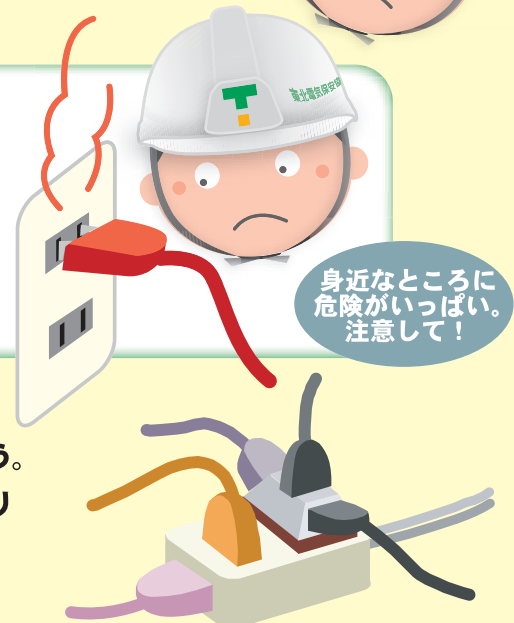
漏電

配線や電気機器は、電気が漏れないように絶縁されています。しかし、長い期間の使用で、電線の被覆がこすれて傷ついたりすると、建物や機器の金属ケースなどを通じて電気が漏れます。これが漏電です。漏電は、感電や火災を起こす原因にもなります。



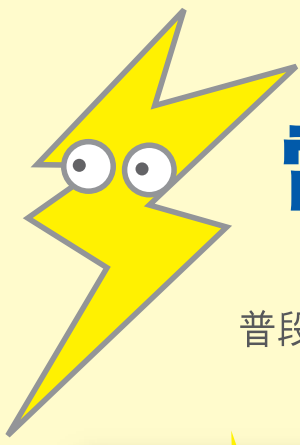
過熱火災

配線コードやコンセント、スイッチなどの配線器具が熱くなることがあります。これは、一度に多くの電気機器を使ったり、コンセントやスイッチの接触が悪くなったりしたときに起こります。このような時には、配線コードの被覆が熱で溶けて燃えたり、コンセントやスイッチの過熱で燃えたりして火災になることがあります。



過熱を防ぐには...

- タコ足配線はやめましょう。
- 開閉器には、適正なヒューズを入れましょう。
- 電気機器のプラグは、コンセントにしっかり差し込みましょう。



電気事故防止のポイント

普段のちょっとした心がけが、皆さまを重大な事故から守ります。



**濡れた手で
電気機器や電線には
触れないようにしましょう。**

濡れた手では人体に電気が通りやすくなりますので、電気機器や電線には、絶対触れないようにしましょう。



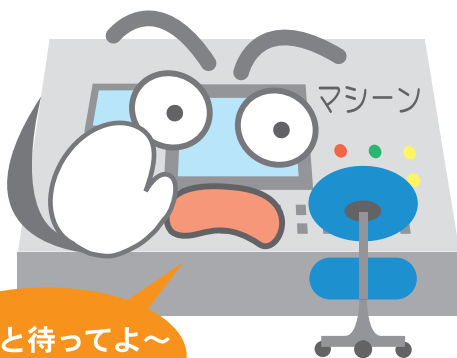
素人工事はしないようにしましょう。

電気工事を素人が勝手に行うことは、法令に違反するばかりでなく事故のもとになります。電気工事は専門の電気工事店にお願いしてください。



**ビニルコードは
固定しないで使いましょう。**

ビニルコードは取扱いを容易にするため、中の銅線(心線)を細く髪の毛のようにしてあり、絶縁材も薄くなっています。ビニルコードを柱や壁に固定することは、絶縁材をいためやすく短絡による火災のもとになりますので正しい配線にしましょう。



ちょっと待ってよ～
まだついてるぞ～

終業時は、スイッチを切る習慣をつけましょう。

終業時には、「切るべきスイッチを切ってから終業」ということを日常の習慣にしましょう。

※コンピューター内蔵機器や火災警報器、時計など、電源を切ることができない機器もありますのでご注意ください。



漏電してしまうんです。

電気機器に水気は禁物です。水に浸った電気機器はしっかりとチェックをして使いましょう。

電気機器が濡れたり、湿ったりすると漏電しやすくなります。また、錆びて故障の原因にもなりますので、雨もりや水の浸入に気づいたら、すぐ修繕しましょう。また、台風、梅雨、降雪時期は特に注意し、電気機器が水に浸った場合などは、しっかりとチェックしてから使いましょう。



ぼくに合うのはそれだね。

ヒューズは適正なものを使いましょう。

ヒューズは適正なものを使用しないと、電気火災を起こすおそれがあります。ヒューズが切れたときに、銅線や鉄線をヒューズがわりに入れることは絶対にやめましょう。



電気室は高い電圧の設備でできているので、大変危険です。物を置くのはやめましょう。

電気室には高圧の電気が流れており、大変危険です。電気室を倉庫がわりにして物を置くのはやめ、絶対に入らないようにしましょう。



**高圧線の近くでの作業は大変危険です。
事前に電気担当者へ連絡してください。**

高圧線の近くで金属パイプの運搬やその他の作業をすることは、大変危険です。
やむを得ず作業を行う必要がある時は、事前に電気担当者へ連絡してください。

音がヘンだな…

あれ、切れてる。

**異常と感じたら、
ただちに電気担当者に
連絡しましょう。**

なんか、
焦げ臭いわ。

電線が切れているとき、モーターが日頃と違った音がするとき、また、電気設備から物が焦げるような異臭がするときは、ただちに電気担当者に連絡するようにしましょう。

絶縁抵抗

メガオーム
(メガオームともいう)

MΩ

電線の外側は、ゴムやビニルなど電気を通さない絶縁物で被覆しています。これは電線に直接接触して感電したり、電線から大地に電流が流れないようにするためです。使い方が乱暴であったり、汚れたり、水で濡れたりしますと、絶縁抵抗値(MΩ)が下がり、火災や感電の原因になります。

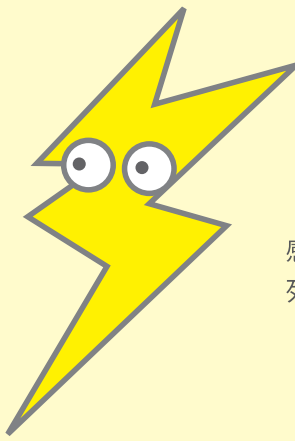
**知っているると便利な
電気のことば**

アース(接地)と 接地抵抗

オーム

Ω

電気機器の絶縁が劣化するとモーターなどの金属ケースに電気が漏れてしまい、感電事故が起きるおそれがあります。このため金属ケースには、必ずアース線を取付けましょう。また、接地抵抗値(Ω)を低くするほど安全性が高くなります。



感電の知識

感電とは、人体に電気が流れることです。そのショックで心臓マヒを起こしたり、死傷する場合があります。

[感電の状態]

ケース
①

人体が漏電している機器に触れ、電気が人体を通じて大地へ流れる場合。



ケース
②

人体が電気の通り道となり、電気が人体を通じて大地に流れる場合。



ケース
③

人体が電気の通り道となった場合。



・人体に流れる電気（電流値）は電圧が高くなるほど多くなり、危険度は増加します。

人体に流れる電流値と人体の反応

| ※電流値 | 人体の反応 <small>(※人体に流れる電流値と人体の反応との関係は人によって異なります。電流値はおよその値です。)</small> |
|------------------------|--|
| 1ミリアンペア (0.001アンペア) |  やっと感じる状態 |
| 5ミリアンペア (0.005アンペア) |  相当な痛みを感じる状態 |
| 10ミリアンペア (0.01アンペア) |  耐えられないほど苦しい状態 |
| 20ミリアンペア (0.02アンペア) |  筋肉の収縮が激しくて、感電者自身が充電物から逃げることができない状態 |
| 50ミリアンペア (0.05アンペア) |  相当危険な状態 |
| 100ミリアンペア (0.1アンペア) |  心臓の機能が失われ、数分で死亡するおそれがある状態 |



感電を防止するには

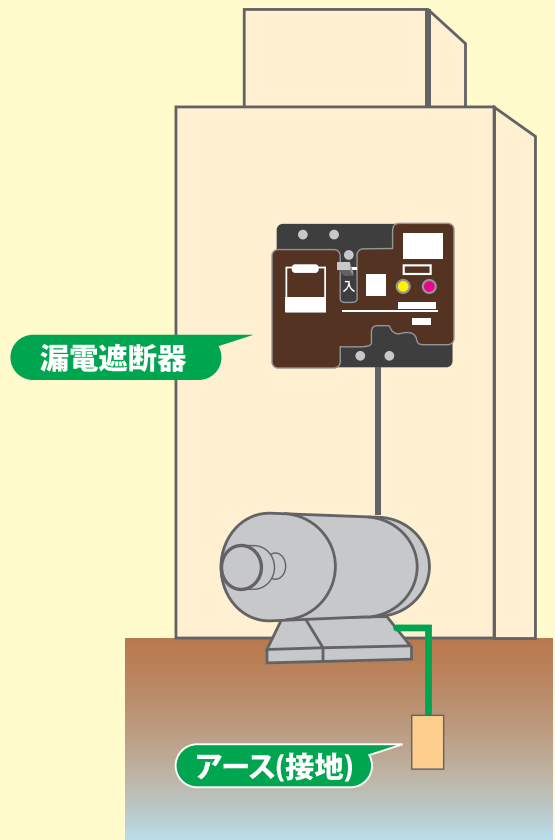
アース(接地)

漏電している電気機器(外箱)に人が触れると感電します。電気機器と大地をアース線をつないで、漏電している電気を大地に流れるようにしてあげれば、万一感電しても被害を小さくすることができます。使用している電気機器のアース線が切れたり、外れたりしていないかを定期的に確認しましょう。

漏電遮断器

漏電遮断器は、漏電した時に自動的に電気を止めて、感電や火災を防ぐ働きをします。水気や湿気のある所で使う電気機器には、必ず漏電遮断器をつけましょう。次のような場所などには、法律で取付けることが義務づけられています。

- 住宅内の三相三線式200V用機器
- 移動・可搬形の200V用機器
- 移動・可搬形100V用機器を水で濡れているところや鉄板の上で使用するとき。

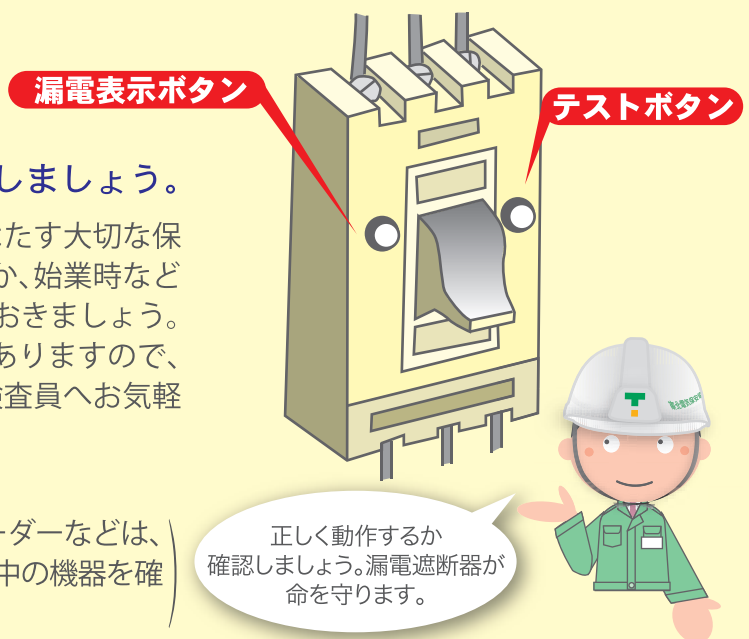


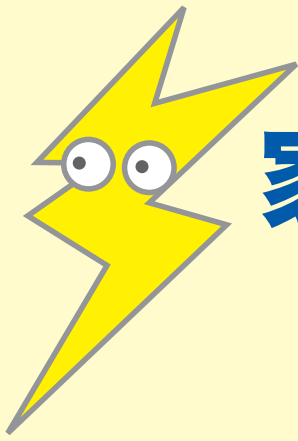
CHECK! 漏電遮断器の テストのしかた

漏電遮断器は、定期的に動作を確認しましょう。

漏電遮断器は、感電や火災を防ぐ役目をはたす大切な保護装置です。万一のとき、正しく動作するか、始業時など定期的にテストボタンを押して、確かめておきましょう。漏電遮断器にはいろいろな型式のものがมีるので、テストの仕方などについては、私どもの検査員へお気軽にご相談ください。

(※コンピューター内蔵機器やテレビ、レコーダーなどは、データが消える場合があります。ご使用中の機器を確認のうえテストしましょう。)





家庭での電気安全 なぜなぜ？講座



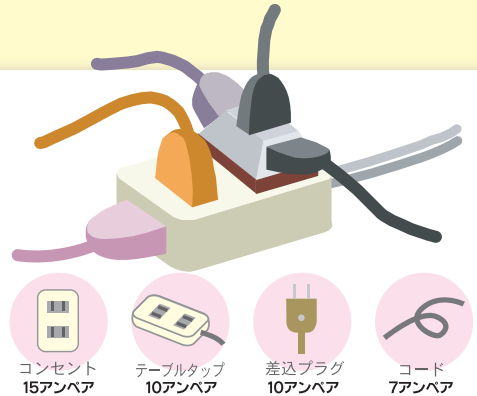
みなさまのご質問にお答えします。

Q

どうして、
タコ足配線は
いけないの
ですか？

A

コードやテーブルタップといった配線器具には、電気が流せる限度が決まっています。テーブルタップなどでタコ足のように配線して使うと、電気を流せる限度をこえてしまい、発熱し火災の原因となり危険です。コンセントから直接使うことを心がけましょう。なお、配線器具の流せる容量の標準は右の絵のとおりです。

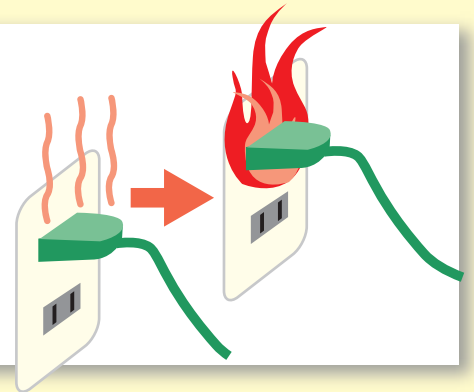


Q

時々、プラグが
熱くなっている
ことがあります。
なぜですか？

A

熱くなるのは、電気機器の使い過ぎや接触不良が原因です。そのまま使用を続けると、火災になるおそれがあります。一度、電気工事店の方に見ていただくことをおすすめします。また、プラグにほこりがたまっていると湿気を吸い、発火するおそれがありますので定期的を確認しましょう。



Q

壊れたコンセント
を使っています。
大丈夫ですか？

A

それは、とても危険です。コンセントやプラグなど、配線器具が壊れていると、感電などのおそれがあります。電気工事店にお願いし、早めに修理するか、もしくは取替えてもらいましょう。



■ 電気に関するご質問やご相談は、私ども東北電気保安協会へお気軽にお問い合わせください。お待ちしております。