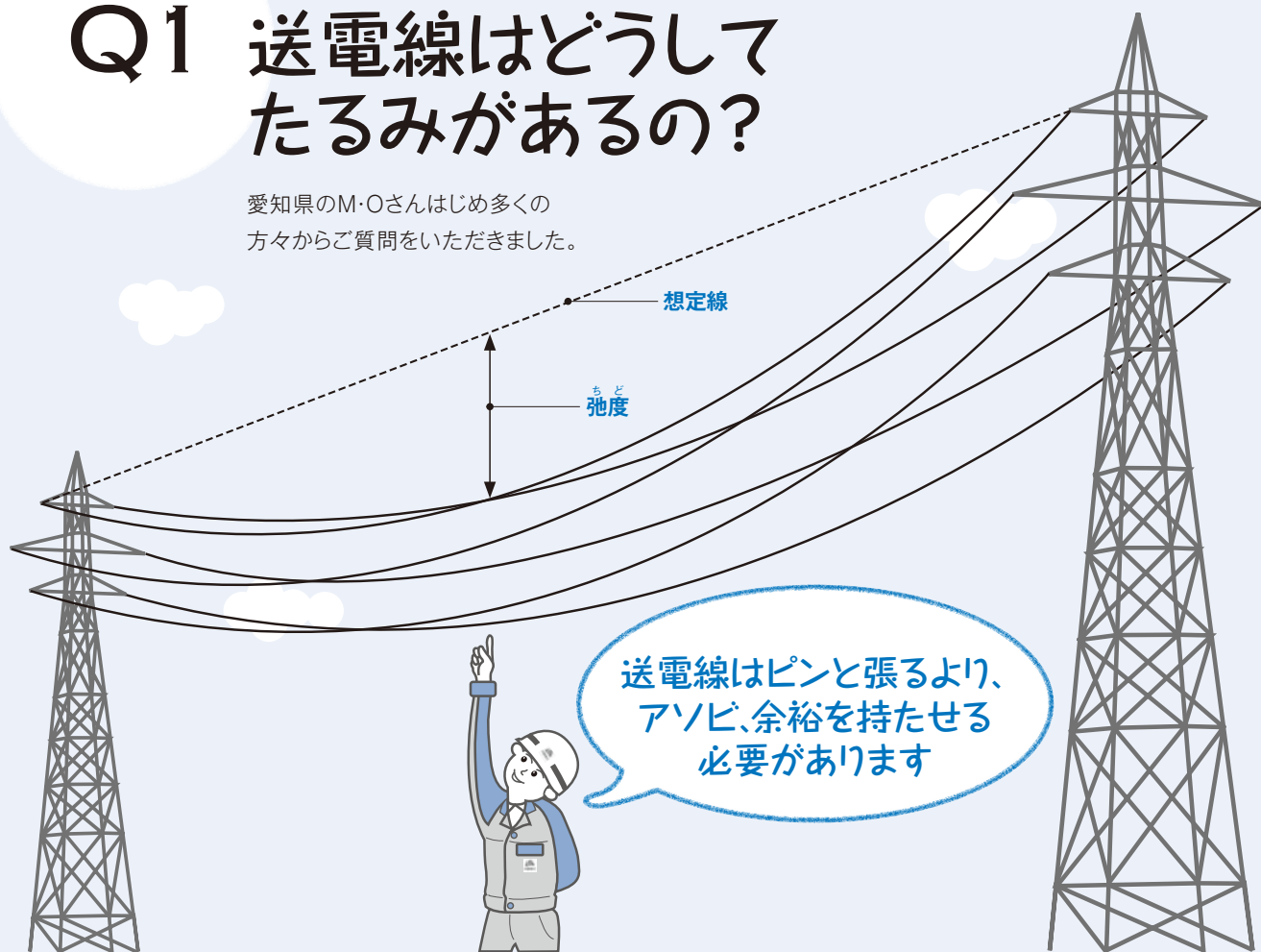


皆さんからお寄せいただいた疑問にお答えします。

No. 6

Q1 送電線はどうしてたるみがあるの？

愛知県のM・Oさんはじめ多くの
方々からご質問をいただきました。



A 海岸線に近いところにある火力発電所や、山間部にある水力発電所でつくられた電気は、電力消費地に近い変電所まで、鉄塔に架けられた送電線で送られています。

発電所から送電するときには、50万Vや27万5000Vなどの高電圧で送ります。高電圧の送電線は、家の近くで見る配電線とは違って太く重いもので、1mで約2.6kg、100mだと260kgになります。鉄塔間の距離は概ね300～400mあり、1本の送電線でもかなりの重量があります。それが鉄塔

には何本も架かっており、鉄塔は何トンもの力に耐えて送電線を支えています。

適切な負荷と地上高を確保

送電線を見ると、どれも少したるみがあることに気がつきます。まっすぐ直線的に描いた理想線と、実際にたるませて張った送電線の中央部との差を「弛度(ちど)」と言います。弛度は鉄塔の高さや鉄塔間の距離によって異なりますが、鉄塔の左右の張力を均等にして鉄塔への負荷を小さくするのが基本的な考え方です。

かなり重い送電線をピンと張ったまま支えるには、ものすごく大きな力が電線と鉄塔に加わるため、送電線にはある程度のたるみが必要です。一方、送電線のたるみを大きくすると送電線の高さを保つために高い鉄塔が必要となります。

また、送電線のたるみは、温度によって電線が伸びる影響や氷、雪が電線に付着する影響などにより増減します。

これらのバランスを考慮して、適切な送電線のたるみを決めています。

Q2 コンセントの左右の差し込み口の大きさが違うのはなぜ？

静岡県のT・Tさんはじめ多くの
方々からご質問をいただきました。

A そもそもコンセントの差し込み口、穴の大きさが左右で違うことにお気づきでしょうか。実際に計ると、左側が9mm、右側が7mmで、2mmほど大きさが違います。

といっても電気器具のプラグを差し込むときに、左右を考えて差し込む必要はありません。機能的には左右どちらでも電気が通って各種機器は動きます。

ではなぜ大きさが違うのかというと、左右で役割が違っているのです。右の小さい方の穴は電気が流れ出てくる穴で、「ホット」と呼びます。左は、電気を帰すための穴なのです。電線を通じて地面と

つながっており、「アース」もしくは「コールド」と呼びます。

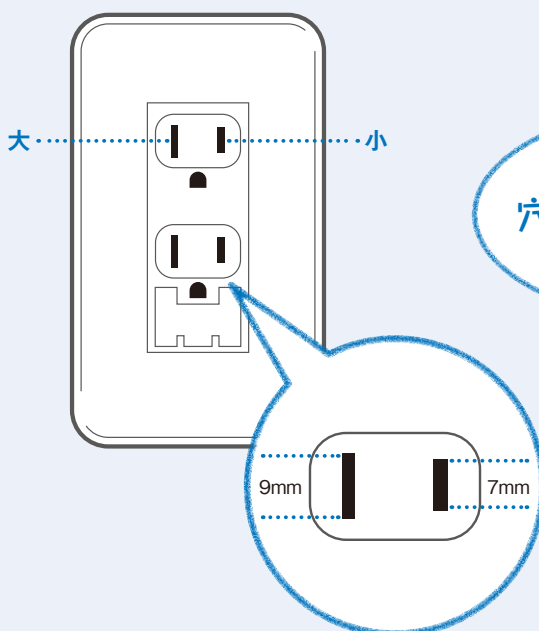
精密機器は正しく差すと品質が向上

一般的に家庭の電気は100Vですが、雷などの高い電圧(数千～数万V)が入ってきたり、電気機器に漏電が発生したり静電気がたまった場合、電気を地面に逃がす役割をするのが左側の穴、「アース」です。

「アース」というと、冷蔵庫や洗濯機の「アース」を思い浮かべますが、家電製品のアースは漏電防止のためについており、コンセントの穴のアースとは別物です。電気

機器のプラグは、どちら向きに差し込んでも問題はありませんが、オーディオなどの音響機器や映像機器では左右を正しく差すことで品質がよくなる場合があります。コンセントのアースには、音質や画像に影響を与えるノイズを逃がす働きがあるからです。

機器によって異なりますが、差し込む側のプラグのコードに白い線がある場合は、そちらを左に。白い線がなく、片側に文字が印刷されている場合には、そちらを左に差すなど、差し込みの向きに気をつけることで、本来の音や画像を再生して楽しむことができます。



コンセントの左右の穴には、それぞれ異なる役割があるんです



■このコーナーで「聞いてみたい」ご質問をぜひお寄せください。詳細は、巻末ハガキをご覧ください。