

雷の科学

～静電気～

今回学ぶこと

夏、突然の大雨とともに発生することが多い雷。その正体は静電気です。そう、冬にふいに指先を襲う、あの静電気と同じです。一体なぜ、夏の空に静電気が発生するのでしょうか？ また、雷はどんなところに落ちやすいのでしょうか？ 雷に遭っても慌てなくても済むように、雷の性質を正しく理解しましょう。



科学監修・講師 川村康文
(ガリレオ先生)

考えてみよう！

- 静電気の正体って何？
- 雷も静電気なの？

雷の正体 ～静電気～

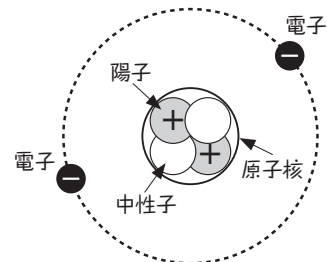
① 静電気が起きる仕組み

世の中の物質はすべて原子からできています。原子の中心には+（プラス）に帯電した原子核があり、そのまわりをとりまくように-（マイナス）に帯電した電子が存在します。

この電子が原子核に束縛されているものは電気を通しにくく、原子核から自由なもの（金属など）は良く電気を通します。

金属では、電気をためることはできず、すぐに逃げてしまいます。プラスチックのように電気を通さないものどうしをこすり合わせると、それまで+-のバランスをとっていたのに、一方に電子がどんどん移動してしまい、-に帯電し、他方は+に帯電します。このときの電気を静電気といいます。

原子の仕組み



陽子と電子の数は同じなので
通常は電氣的に釣り合っている。

② 積乱雲の中で起きていること

積乱雲のなかでは、激しい上昇気流が生じていて、雲をつくる氷晶（氷の小さな粒）が絶えずこすりあわせられ、どんどん静電気がたまっていきます。積乱雲の上空では+に、地面に近い側では-に帯電し、そのため地面は徐々に+に帯電します。雲の下側と地面の間の電位差（電圧のこと）が大きくなると、ついに放電をします。これが雷です。

雷の性質

①雷が落ちやすいところ

雷は、周囲に比べて高いところや、先がとがったものに落ちやすいです。また、電気をよく通す金属などにも落雷しやすいです。

②危険な場所、行為など

•釣竿やゴルフクラブなどを持っている場合

釣竿やゴルフクラブは、電気を通しやすい材質のうえ、振り上げたりなどしていると、周囲よりも高くなるので、落雷の確率が高くなり危険ですので、ただちに身体から遠ざけるようにしましょう。

•木の近く

高い木には雷が落ちやすく、木に落ちた雷が「側撃雷」となって被雷することもあるので、近づかないようにし、速やかに建物のなかなどに逃げるのが大事です。