

電気学会提供コンテンツのご紹介

1. 動画コンテンツ

YouTube チャンネルにて「電気知識シリーズ」動画を配信中です。これからも年に数本ずつ増やしていきます。是非、ご覧ください。



一般社団法人電気学会 IEEEJ

@ieej9516・チャンネル登録者数 1780人・23本の動画

このチャンネルの詳細...さらに表示

チャンネル登録

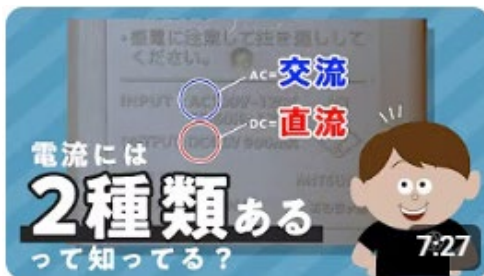
ホーム 動画 再生リスト

電気知識シリーズ ▶ すべて再生

目に見えない「電気」がわかる動画を作成して公開しています。電気、磁気、電磁誘導、交流、直流、半導体など電気や電子に関わるいろいろな「なぜ」を動画にしていますので、ぜひチェックし...



電気と磁気のチカラ～直流と交流ってなに？～



身の回りには、電気で動いている電気製品がたくさんあります。それらの電気製品は、「直流」または「交流」の電気で動いていて、乾電池や蓄電池（バッテリー）で使う電気は「直流」、壁のコンセントから使う電気は「交流」です。

「交流」です。

この「直流」と「交流」ってどのようなものなのでしょう？トーマス・エジソンとニコラ・テスラという二人の偉大な発明家とも深い関わりがある「直流」と「交流」の特徴を、いくつかの実験をしながらみてみましょう。



電気と磁気のチカラ～コンセントの電気が交流なのはなぜ？～



私たちは普段、テレビやパソコン、スマートフォンの充電器など、さまざまな電気製品を壁のコンセントにつないで当たり前のようには電気を使っています。

この壁のコンセントからどのような電気が来ているのでしょうか？

答えは「交流」の電気です。

電気には「直流」と「交流」があるのに、コンセントの電気が交流なのはなぜなのでしょう？

遠くの発電所からはるばる交流の電気が送られてくる秘密をいくつかの実験を通してみてみましょう。



電気と磁気のチカラ ～ 磁界ってなんだ？ファラデーのパラドックス～



世界で最初の発電機は、「ロウソクの科学」で知られるマイケル・ファラデーさんによって1831年に作られ、「ファラデーディスク」と呼ばれています（東京上野の国立科学博物館で復元模型が観られます）。

ファラデーディスクは「磁界（磁場）」が関わって発電します。でも、磁界って何なのでしょう？「ファラデーのパラドックス」などの実験を見ながら考えてみましょう。

この動画の解説書：

https://ieejrenkei.sakura.ne.jp/link/CNC_fig_pdf/movie/paradox_v1.pdf



電気で光をあやつる？～液晶ディスプレイのしくみ～



毎日何気なく見ているスマホやテレビなどに使われている液晶ディスプレイ。

液晶ディスプレイでいろいろな色が表現できるのは、ディスプレイ内部で電気が光をあやつっているからなんです。そもそも

液晶ってなに？電気で光をあやつるってどういうこと？液晶ディスプレイのしくみを見てみましょう。



電気をあやつる半導体 ～リモコンのヒミツ～



テレビやエアコンなどを操作するリモコン。リモコンからはどのような信号が送られ、テレビやエアコンのどこで、どのように受け取っているのでしょうか？ここでも「半導体」が活躍しています。リモコンのヒミツを覗いてみましょう。

よう。



電気をあやつる半導体 ～みんなの知らないLED 発電!?～



太陽の光を浴びて電気を作る太陽電池。

太陽電池は、どのように光から電気を作っているのでしょうか？

LED（発光ダイオード）で発電できるって本当？その秘密は「半導体」にあります。



電気と磁気のチカラ ～スマホ、置くだけで充電できるのはなぜ？



私たちの身の回りには、置いたり近づけたりするだけで電気が通じるものが増えています。

電線をつながずに、このようなことができるのはどうしてでしょうか？

今回はその謎を解き明かしまし

よう。



電気と磁気のチカラ ～スピーカーはどうやって音を出すの？



スピーカーはどうやって音を出すのでしょうか。分解して中をのぞいてみましょうか。いえいえ、そんな必要はありません。この動画をご覧ください。

この動画で使用している実験教材の解説書：

https://ieejrenkei.sakura.ne.jp/link/CNC_fig_pdf/movie/fcoil_11.pdf



電気と磁気のチカラ ～モーターはなぜ回るの？



モーターはなぜ回るのでしょうか。私たちの身の回りは、右を向いても左を向いてもモーターだらけです。コンセントにつなげばモーターは回るなどと言わず、ちょっと動画を見てください。

この動画で使用している実験教材の解説書：

https://ieejrenkei.sakura.ne.jp/link/CNC_fig_pdf/movie/fcoil_11.pdf



電気と磁気のチカラ ～電磁誘導って何？



磁石をストンと落とすだけでLED がピカッと光る？磁石と電気のふしぎな関係を紹介します。

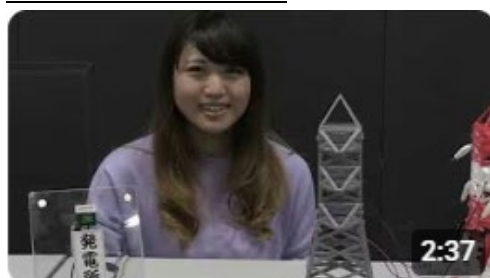
この動画で使用している実験教材の解説書：

https://ieejrenkei.sakura.ne.jp/link/CNC_fig_pdf/movie/fwat.pdf

https://ieejrenkei.sakura.ne.jp/link/CNC_fig_pdf/movie/stonpika.pdf



電気を遠くに送るには



電気は電線をつなげばどこへでも送れる？実はそうではありません。電気を遠くに送るには、秘密の技術があるのです。それは何か？この動画をご覧ください。

この動画の利用マニュアル：

https://ieejrenkei.sakura.ne.jp/link/CNC_fig_pdf/movie/send.pdf



2. 「電気の知識を深めようシリーズ」 小冊子

小冊子全 7 冊からなる「電気の知識を深めよう」シリーズを、電気学会ホームページからどなたでも無料でダウンロードできます。

<https://www.ieej.org/denki/>

なるほど！わかった！
電気のしくみ。

エアコン、テレビ、スマートフォンから電気自動車まで、家の中も外も見回してみれば電気で動くものだらけ。私達は電気に囲まれて生活しています。こんなに身近な存在なのに、電気の「作り方」や「発見の歴史」を改めて問われると答えに困ってしまいませんか？そんな方でも大丈夫、電気の専門家があなたのためにもう一度、やさしく電気の基礎をご説明します。

電気の知識を深めようシリーズ Vol.1～7



以上