

新年あけましておめでとうございます。
本年もミカド ONLINE をどうぞよろしくお願ひいたします。

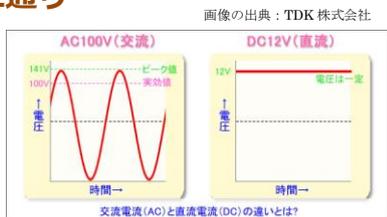
● 今月の「ONLINE」情報 ●

電気の流れ ～② 交流と変圧～

新しい特集記事「電気の流れ」です。今回は、3回シリーズで、直流、交流、整流について解説をしていきます。

電気の流れは二通り

前回、電気は2種類あることを述べました。ひとつは乾電池や蓄電池のように物質同士の化学反応で起こった電気が流れるときの直流、もうひとつは発電機で起こした電気が流れるときの交流です。交流は回転運動で発生する電気のため、電圧もそれに合わせて律動的に変化します。



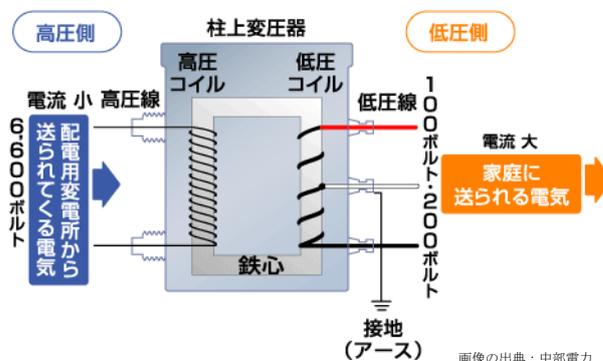
交流の歴史としてエジソン対テスラの電流戦争を外すわけにはいきません。

暮らしを変える発明品を次々と世に送り出したことで知られるエジソンですが、最大の功績は発電・送電を含めた電力インフラの一式を開発し、事業化して成功したことです。白熱電球の製品化も実はその一端でした。当時の電気は明かりを点けることだけが目的だったので、エジソンは白熱電球

(直流で点灯)を灯するために直流発電機を開発し、直流での送配電を推し進めました。けれど、直流には距離と共に電圧が降下する欠点があるため、遠距離送電が容易な交流システムを開発・提唱したテスラに敗北し、それ以後、世界中のほとんどの送電が交流で行われるようになりました。その対立が非常に激しいものだったため、その経緯は電流戦争と呼ばれています。

交流は、なぜ簡単に変圧できるの？

さて、交流の遠距離送電を可能にしているのが、変圧という仕組みです。電気を遠くに運ぶためには、高圧で発電し消費地近くで降圧させたほうが効率がよいのです。それを容易にしているのが交流の波のある動きです。



上が変圧器（トランス）の簡単な図解ですが、片方のコイルに電気を流すと、離れているもう片方のコイルにも電気が伝わります。このとき、コイルの巻き数に比例して電圧が変わるため、シンプルな仕組みで変圧することができます。これは電気が「磁界の変動で発生する」エネルギーのため、プラスとマイナスが波のように入れ替わる交流で鉄心に磁場が発生し、それを巻き数の異なる片方のコイルで取り出す仕組みです。もしこの変圧器に直流電気を通して、電気は一方のコイルには伝わりません。それは直流が磁界の変動がない方向に一定した電気だからなのです。（そのため、実際には片側のコイルが加熱されて焼き切れてしまうそうです）

私達が家庭や事業所で普段使っている電気は、高圧で発電され、いくつかの変電所で段階的に降圧されながら消費地まで届けられ、最終的に需要家の手前の電柱にある変圧器で、100Vまたは200Vに下げられて供給されています。そのためにはたくさんの数の変圧器が必要になりますが、前述の通り、変圧器は仕組みが簡単で費用も安価なことから、数多く設置しても、最終的には安く仕上がるということになるわけです。



今月の雑学

合理的に鬼退治！「落花生」



豆をまいて厄を祓う節分。穀物には魔除けの力があるため、「まめ」を「魔の目」に投げつけて「魔を滅する」という行事です。この時投げる豆といえは何を思い浮かべるでしょうか？日本の3割

ほどの人が挙げるとされるのが、殻付きの落花生。特に北海道や東北では落花生をまくと答える人が多いという調査があります。

節分の由来は、邪気を祓う宮中行事「追儺（ついな）」。拾い忘れた豆から芽が出ると縁起が悪いとされ、また「射る」にも通じることから炒った大豆が使われてきました。しかし国内での落花生の生産が広がった昭和30年代以降、北海道で落花生が用いられるようになったと言われます。その理由は、落花生なら雪の中でまいても見つけやすいため無駄にならず、殻を剥いて食べるので衛生的だからだそう。また大豆に比べ落花生の方がカロリーが高いことも、寒さの厳しい地域に広がっていった要因のようです。九州の一部でも落花生が使われるようですが、鹿児島に産地があるからという説が有力。地域によって、合理的な理由で形を変えてきた風習なんですね。

工場や体育館向け「LED 照明器具販売キャンペーン」開始！

《期間限定：2017年3月31日納品分まで》

経済産業省より通達されている「水銀に関する水俣条約」にて、水銀添加製品である高圧水銀ランプは、水銀の封入量に関係なく、2020年以降製造禁止となります。

GSユアサ社からこの夏、工場や体育館の高天井に最適なLED照明器具シリーズ「LEGA」に新製品が発売されました。高圧水銀ランプは2020年以降製造禁止となるため、高天井照明のLEDをお考えの事業者



様も多いと思います。そこでミカド電装商事では、「工場や体育館向けLED照明器具販売キャンペーン」として、高天井のLED化をお考えのお客様に、価格面でも満足度の高いご提案をさせていただきます。キャンペーン期間は2017年3月31日納品分までです。ご相談・資料請求・見積書作成など、この機会にお気軽にお問い合わせください。



編集部より

震災で不通になっていた JR 常磐線相馬～浜吉田が昨年 12 月 10 日に開通しましたね。全線開通まではまだ時間がかかりそうですが、常磐線と聞くと個人的には、過去に茨城県でサッカー観戦をした帰りに常磐線を乗り継いで仙台まで帰ってきたことを思い出します。

ところで皆さん、青春 18 切符はご存知ですか？一見、限られた世代でしか利用できないようなネーミングですが、年齢無制限で全国の JR 線の普通列車が 1 回あたり 2,370 円で 1 日乗り放題のお得な切符なんです。長期休みがとれる年末年始に電車でゆっくりのんびり旅をしてみるのもいいかもしれませんね。（佐々木佳奈）



ミカド電装商事株式会社

TEL.022-256-8191 FAX.022-291-5403

〒984-0051 仙台市若林区新寺 3 丁目 4 - 3 0

- ・ミカド電装 HP <http://www.mikado-d.co.jp/>
- ・大型リチウムイオン電池専用 HP <http://www.mikado-d.co.jp/cp/>

ミカド ONLINE

<http://www.mikado-d.co.jp/online/>

お届けした記事はネットでもご覧いただけます。

「ミカド ONLINE」で検索！！



編集：沢田元一郎・佐々木佳奈・笹崎久美子・小幡友里恵

※この配信サービスは無料です。※毎月 1 回の定期配信に加え、ミカド電装商事からのお知らせを不定期に配信する場合がありますので、あらかじめご了承ください。本レターの第三者への転送、Web サイトなどへの再掲載はお断りいたします。また「バックアップ」の著作権は、ミカド電装商事およびその情報提供者に帰属するため、掲載記事を許可なく転載することは禁じます。