未来に貢献するミカド電装の情報紙
ミカド ONLINE
今さら聞けない省エネ・創エネの基本、知っておきたい最新情報
Vol.61 12月号
ミカド電装商事株式会社 2016.12.01
〒984-0051 仙台市若林区新寺３丁目４－３０
TEL022-256-8191
FAX022-291-5403

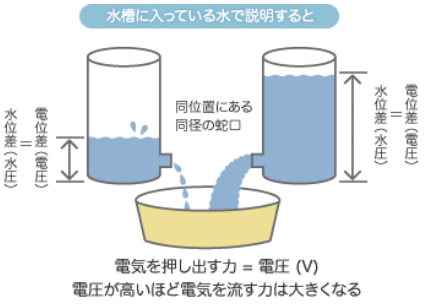
●今月の「ONLINE」情報●

電気の流儀 ～① 直流ってなに？～

新しい特集記事「電気の流儀」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。

電池の電気は直流です

電気には2通りの流れ方があります。ひとつは「直流」です。直流とは、一定の電圧を保ったまま常に同じ方向に流れる電流。もうひとつは「交流」で、非常に短い周期の変動を繰り返しながら波のように流れる電流です。電気は押し出す力（電圧）と流れる量（電流）で動作するエネルギーですが、直流を理解するためには、水の入った水槽の排水口から水が流れ出る様子を想像するとイメージしやすいと思います。水槽から排出される水は、向きも水圧もほぼ一定で、目まぐるしく変動はしませんよね。この仕組みで製品に電気を供給するのが乾電池や蓄電池です。ですから、電池やバッテリーから流れる電気は直流です。電源から何の加工もされない電気が直接的に供給されるため、DC（Direct Current：まっ直ぐな電流）と呼ばれます。

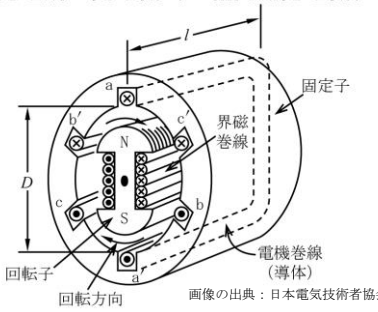


画像の出典：TDK 株式会社

発電所の電気は交流です

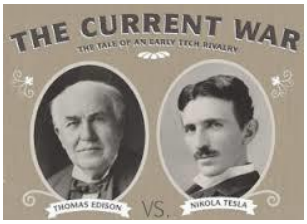
ところが、交流になると話は少々複雑になります。交流の電気の場合はどこかに溜まったエネルギーが外に出ていくのではなく、発電所という施設の中で装置の回転運動によって電気がつくり出されているからです。電池のように化学反応で発生させる電気と異なり、発電機でつくりだす電気は磁石を機械的に動かして発電させるものですが（フレミングの右手の法則：磁場で導体を動かすと電流が発生する）、磁石にはN極とS極があるため、磁石の回転で発電した場合、発生する電気の電圧には強弱の波が生まれるということになります。
その一番高いところをプラス、低いところをマイナスとすると、発電所から送電される電気は、極性（プラスとマイナス）が常に細かく入れ替わることが、わかると思います。それが交流と呼ばれる電気で、AC（Alternating Current：交互に変わる電流）と呼ばれます。

発電所の発電機（三相同期発電機）



画像の出典：日本電気技術者協会

発明当時の発電機は、歴史的に先行した電池（直流）の代替品として開発されたため、直流電流を出力するように工夫されていました。インフラとしての電力システムを考案し、世界で初めて発電所を作ったエジソンも、送配電したのは直流の電気でした。 しかしエジソンが強く提唱した直流送電は、そのままでは遠くまで電気を送れないという短所があり、電気の広範囲な普及と共に、距離やコスト面で有利な交流送電を提唱したライバルのテスラに敗北しました。そして、世界の商用電力は交流が主流となりました。



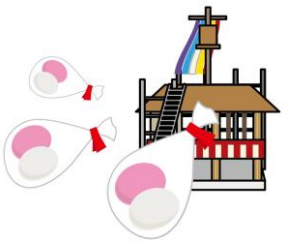
画像の出典：雲の上はいつも青空

電気の変換、そして品質

コンセントの電気は交流ですが、ICチップは直流で動くため、エレクトロニクスが導入されている現代の家電製品では、変換装置を内在しているものがほとんどです。また、電力会社の電気は、製品に影響のない一定の範囲内で微妙に電圧が変動しているため、小さな変化でも誤作動を起こしやすい精密機器の場合は、単に直流であるだけなく、電圧の安定などに高い品質が求められます。そのためUPSは非常時の電源のバックアップだけでなく、供給される電力の品質の維持にも大いに役立っているのです。次回は「交流」について、解説いたします。

今月の雑学

富を分けて災いを祓う「餅まき」



おめでたい時の食べ物と言えば餅。日本人の生活に深く根付いた米には稲魂が宿るとされ、古くから神様への供物、「神饌」として捧げられてきました。白い餅には霊力や生命力が宿ると信じられ、お祝いのハレの日に食べる習慣が広がったそうです。

正月など餅の関わるおめでたい行事は色々ありますが、建物の上棟式もその一つ。棟が無事できたことを祝い、以降の工事や完成後の安全を祈願する祭事で、職人や招いた近隣住民に向けて屋根などから餅や小銭、お菓子などをまく餅まきが行われます。元になったのは「散餅銭の儀」という儀式。家を建てるということが地域の共同作業として行われた時代、富があることの象徴ではあるものの家を建てると厄災を招くという考えがあったため、餅と小銭をまいて共同体に富を分配し災いを祓ったという説があります。ちなみに、上棟式で拾った餅は焼くと火事に繋がるため焼いて食べてはいけないのだそう。現在は準備の負担や近所付き合いの変化などから餅まきや上棟式自体も減っていますが、敷地の広い場所や住民の交流が盛んな地域では今でも行われ、コミュニケーションの機会となっているようです。

社員紹介

総務部　企画室　高橋秀治さん②

趣味はアユ釣りです。小学生の頃に父親に連れられて行ったのがきっかけでした。アユ釣りの道具は高価なので、父親のお下がりを使いながら自分でも少しずつ買い集めています。竿の寿命というのも特にないので折れるまで使えるのですが、次々に新製品が出るので欲しくなるんですよね（笑）釣法はオトリのアユを使う「友釣り」。もちろん日によって釣果はバラつきますが、今年は良かったですね。鳴子の旅館に勤めていた時は山形の小国川をホームグラウンドにして楽しんでいました。30cm越えの尺アユはまだ釣ったことがないので、いつか釣ってみたいと思っています。

編集部より

皆さん、墓石の再生ってご存知でしたか？先日テレビをみていたら明治時代に建てられた汚れ・カビ・欠けている墓石を職人が修復されておりました。護身抜きをしてから墓石を解体し工場で汚れを落とし研磨、すると本来の墓石の色によみがえりました。角のかけた部分も修復され最後に墓石の文字彫りが行われました。
修復作業が終わり、墓石は元の場所で組み立てられました。墓石が傷んできたら、新しく買い替えるものとばかり思っていた私にはこの映像は驚きでした。卓越した技術もさることながら、職人さんの想いも感じることができた瞬間でした。（佐々木佳奈）

☆ミカドのワンポイント解説

Pick Up！
エネルギーの時事ネタ

簡単解説！「パリ協定とCOP22」

パリ協定で挽回したい日本の温暖化対策

11月20日、北アフリカのモロッコで開かれていたCOP22が閉幕しました。COPというのは締約国会議（Conference of the Parties）の略で，特定の国際条約の加盟国が集まって物事を決定するための最高決定機関です。今回のCOP22は、地球温暖化対策としてつくられた「気候変動枠組条約」に加盟する国々が一堂に会した22回目の会議ということになります。「気候変動枠組条約」のCOPでは、過去に様々な取り決めがなされ、ジュネーブ宣言、京都議定書、など開催地にちなんだ名前で採択されています。中でも最新のパリ協定は、京都議定書と同じく、昨年18年ぶりに法的拘束力の持つ強い協定として（COP21）策定され歴史的な一歩となりました。 実は今回、日本は、パリ協定の批准が遅れるなど、あまりいいところがありませんでした。そのため今後は、施策の強化などが見込まれていくと思われます。当社も環境省の「平成28年度ＣＯ２削減ポテンシャル診断推進事業」の診断機関として、温暖化防止に貢献していきます。

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４－３０

・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。