

●今月の「バックアップ」情報●

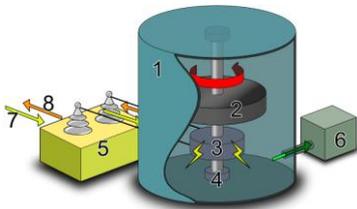
あなたの知らない「蓄エネ」テクノロジーの世界～②フライホイールバッテリー～

前回は系統につないで電力の安定をはかる大型蓄電池がテーマでした。今回は電気を動力に変えて保存するフライホイールバッテリーについて解説いたします。

* * * * *

●回転運動から電気が得られる

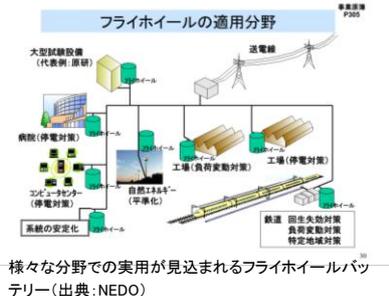
"電気を動力に変える"と言われても、ピンとこない方もいらっしゃると思います。わかりやすい例として、発電の仕組みを思い出してみてください。発電所では様々なエネルギーを使ってタービンを回していますが、このタービンの回転運動から電気が生まれます。それは磁界の変化で電力が発生する電磁誘導の法則によるものですが、難しい説明は、はぶきます。つまり、モノが回転している状態からは電気が得られるということが一番のポイントです。



フライホイールバッテリーの構造
(出典: Wikipedia)

今、再生可能エネルギーの出力変動を吸収する仕組みとして注目されているフライホイールバッテリーは、内部で円盤が回転し続けている装置です。円盤を超電導の真空の中で浮かせてあるため摩擦がほとんどなく、一度回転させると動力源がなくても慣性によってそのまま回転し続けます。その回転運動から電気を取り出し、回転が落ちてきたら再び電気で速度を上げてやるができます。つまり、フライホイールは蓄電池の放電・充電と同じ働きをするといえるでしょう。

このフライホイールを太陽光発電と組み合わせれば、日中は余剰電力を吸収して回転速度を上げ、夜間は慣性で回り続ける円盤から電気を供給することができます。また、再生エネルギーだけでなく、停電や負荷変動、そしてシステムの安定化や平準化のために、様々な場所で活用されることも想定されています。



様々な分野での実用が見込まれるフライホイールバッテリー(出典: NEDO)

●フライホイールバッテリーの特長

フライホイールバッテリーが機能的に優れているところは、電気的な入出力が容易で瞬時の変動に対応できることです。また、蓄電池の場合は出力と蓄電容量が固定しているため、大電力に対応するにはユニットの数を増やしていくしかありませんが、フライホイールではひとつの装置で自由に設計できるのも利点です。ほかには、原理が簡単で長寿命であること、低温でも機能が劣化しないことなどが長所としてあげられます。一方、短所としては、エネルギー密度が低いこと、冷却装置が必要なこと。最新の技術では超電導線にイットリウムというレアメタルを使うので、その調達にも課題が感じられます。



従来型のフライホイールはすでに実用化
(出典: 日本フライホイール(株))

円盤回転の慣性を利用したフライホイールの仕組み自体は新しいものではありません。軸に取り付ける接触型のものは、エレベーター、クレーン、大型回転機などの巻き上げ装置がある設備などですでに実用化されています。さらに近年は超電導の研究開発が進み、重量のある大型の円盤を浮上させることも可能になったため、蓄エネの新しい技術としても注目され始めました。そのため従来型のフライホイールと区別して、「次世代型フライホイール」「超電導フライホイール」などと呼ばれることもあります。

●大容量蓄エネに向けて実証実験が本格始動

最近の話題では、鉄道総合研究所ほか複数の企業により共同開発された超電導フライホイール蓄電システムの試験運転の様子が、今年(2015年)



4tのフライホイールを浮かせる実証実験場開始
(出典: NEDO)

の4月15日に報道公開されました。このシステムは試験運転期間を終えたあと、山梨県米倉山のメガソーラーに移設されて実証実験が開始される予定です。ちなみに戦時中は敵国語である英語が使えなかったため、フライホイールのことを「弾み車」(はずみぐるま)と言っていました。新しい蓄エネ技術の研究開発も、「弾み」が付き始めたようです。

今月の雑学

蚊を退治して神になった男



夏も終盤戦、産卵をひかえたメスの蚊はこの時期がラストスパートとばかりに私達から血を吸おうと「ぶん」と寄ってきます。最近は電気蚊取り器が主流ですが、一昔前は蚊取り線香が定番で家中にあの独特の香りが漂っていたものでしたね。

蚊取り線香を発明したのは、キンチョー創業者の上山英一郎です。1885年、恩師の福沢諭吉の紹介状を携え、和歌山の自宅を訪ねてきた英国人アモアから除虫菊の種子をもらった英一郎は、研究を重ねその栽培に成功すると、お線香にその成分を練り込む着想を得て、棒状の蚊取り線香の販売を開始します。当初棒状だった蚊取り線香は1時間程度しか持たないのが悩みの種。ある時、とくろを巻いた蛇を見た妻ゆきから「渦巻状にしたら？」という助言があり、1902年ついに、あの渦巻き型蚊取り線香が販売されたのです。

電気のいらぬ蚊取り線香は日本のみならず、電化の遅れた東南アジア各国でも愛用され、マラリア予防に貢献しています。各地の除虫菊栽培にも力を尽くした上山英一郎はその遺徳を讃えて尾道市にある除虫菊神社の祭神として祀られ、毎年5月に関係者による参拝が行われているそうです。

<雑学の雑学>

渦巻き型蚊取り線香は伸ばすと約85センチ。一般的な睡眠時間である7時間持つように、とこの長さになったそうです。

<雑学の雑学2>

血を吸いに来るのはメスの蚊ですが、オスの主食はなんと果汁。ジュラ紀から1億7千万年ずっと「草食系」なんですね。

しゅうじくんのオススメ!

沢田常務が語るこだわりの「イチオシ」シリーズをお届けしてきました。今回は最終回”コーヒー編”その6、です。

⑥ 珈琲道の極意は炒りたて・挽きたて



コーヒー豆について熱く語り合う「スリーズコーヒー」鎌倉店長と、沢田常務

「寮生活をしてた頃、仲間に喫茶店の息子がいて、時々コーヒーを淹れて見せてくれました。ドリッパーにお湯を注ぐと、下からふわっと膨れて上がってくる豆。挽きたての豆じゃないところはなりません。ちなみに、豆はせめて2杯分以上淹れないと美味しくないんです。一杯ずつ淹れられるドリッポン式も売られていますが、個人的にこれはどうしても美味しく淹れられません(笑)

コーヒーについてこだわりやおススメを色々語ってしまいましたが、一番言いたいのは、コーヒーは「炒りたて・挽きたて」ということです。炒ってからは2週間以内、挽いてからは30分以内。特に挽きたてというのが重要で、もっと言えば30秒以内かも。挽いた後はすぐに劣化が始まってしまうので、挽き置きは絶対にダメなんです。

と言いながら、会社で飲むのはネスカフェ(笑)自分の中に、豆から炒って飲むコーヒーと、インスタントで飲むコーヒーの、2つのコーヒー道があるんですね。」(おわり)

※沢田常務、6回にわたりウンチクに富んだ素敵なお話をありがとうございました!(お話: 沢田秀二常務、インタビュー: 編集部)



使用済み触媒栓

無料 引き取りキャンペーン

好評につき 2015年9月30日 まで延長

使用済み触媒栓は産業廃棄物としての適切な廃棄が義務づけられています



触媒栓は適切な廃棄が必要です!

お電話からのお申し込み ☎ 0120-653-363 受付時間 9時~18時

詳しくは <http://www.mikado-d.co.jp/products/caralyst.php> をご覧ください

☆ミカドのワンポイント解説

触媒栓(しょくばいせん)は、化学反応で蓄電池に水を補給してくれる特殊なキャップ(栓)です。①電解液の減少を防ぎ、②酸素・水素ガスを漏らさず引火の危険性を軽減し、③酸霧(アルカリ霧)も電池外部に漏らしません。蓄電池設備にトラブルが起らないように、期限を守って交換しましょう。



編集部より

夏も終わりでですね。私の楽しみの一つに花火大会があります。秋田県大曲の花火大会も有名です。会場まで行って迫力のある音や光を体感するのも風情ですが最近私は自宅から見える花火を堪能しております。三脚にカメラをセットし自宅から見える花火を撮影しています。我が家からは仙台七夕前夜祭の花火、名取市の花火に広瀬川の花火が見えます。きれいに撮影できたら携帯電話の待ち受けにしています。(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4-30

・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/>

ご覧の内容をメールでも配信しています。ご希望の方は

【ミカド電装 メルマガ】
でご検索ください。



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、ミカド電装商事株式会社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。