

ミカドONLINE

ミカド電装の情報サイト
ミカドONLINEはこちら



超アナログでシンプル&ローコスト!

重力蓄電はおもりが発電する持続可能なエネルギー



エナジー・ポールト社の重力蓄電システム「EVx™」のイメージ図 (YouTubeより)

位置エネルギーで発電

物理の時間に「高い所にある物体は下に落ちるときに仕事をする事ができる」と教わりました。こういった位置エネルギーの力は昔から発電にも使われています。

それが揚水発電(ようすいばつでん)と呼ばれるもので、電力需要が少ない夜のうちに高い位置にあるダム(調整池)に下の池から電気で水を汲み上げておき、電力の需要が増す真夏や日中のピーク時にダムから水を落として発電します。

この揚水発電の仕組みから「これって水でなくてもいいのでは?」と思い付き、重力蓄電のベンチャーを立ち上げて世界中から注目を集めている会社があります。スイスとアメリカに本拠地があるエナジー・ポールト(Energy Vault)社です。

アナログだからこそ持続可能



エナジー・ポールト社がスイスに建設した実証実験用施設

エナジー・ポールト社が考案したシステムでは、水の代わりに1つ30トンのコンクリートブロックを使います。これを再生可能エネルギーの余剰電力を利用して高い位置まで持ち上げ、落下する力でモーターを回して発電します。

つまりこのしくみでは、コンクリートブロックが高い位置にある状態が蓄電、重力を利用して下に降ろす過程が放電に相当するというわけです。

使用されるコンクリートは廃棄されたコンクリートを再活用して作られます。そのため環境への負荷が少なく、リチウムイオン電池と同等のエネルギーを半分のコストで貯蔵することができます。また希少な金属を使用せず、経年による劣化もほとんどないため、EVx™と命名されたこの重力蓄電は持続可能な手法として投資家に評価され、同社は2018年の設立以来多額の資金調達に成功しています。

中国で建設が始まりました

そして2022年5月、実験ではない本物のEVx™の建設が中国で始まりました。設備は100MWhのシステムで、上海郊外の風力発電所と国家送電網の敷地に隣接しており、国家レベルでエネルギー網の強化と均衡を目指すそうです。完成の時期は発表されていませんが、今後大きな注目が集まっています。

「エネマネ最新事情」の新着記事はこちら▶



ミカドONLINEは再生紙を使用しています。

「雑学・小ネタや
当社の話題を
編集部が
ピックアップ!!」

ミカドアラカルト



単位の歴史

ボルト:蓄電池の発明はカエルのスープから始まった?



(画像: I. GuidoB, wikimedia)

ボルトは電圧の単位です。1874年(明治7年)に英国科学振興協会によって定められ、1881年(明治14年)の国際電気会議により承認されました。ボルトの単位はボルタ電池を発明したアレッサンドロ・ボルタ(1745年-1827年)にちなんで命名されたものです。ボルタは単位が国際制定される半世紀以上前のイタリアの物理化学者ですが、同時代の同国の物理学者であるルイージ・ガルヴァーニの実験を知り強く興味を持ちました。ガルヴァーニは死んだカエルの足にメスを入れるとカエルの足に電気が発生して痙攣することを発見した人物ですが、ボルタはこの実験を追試し、さらに研究を深めた結果、電気が筋肉や神経ではなく実験に用いた2種類の金属の接触に由来すると考えました。そしてカエルの脚の代わりに食塩水に浸した紙を使い、それを2種類の金属で挟むことで電気の流れが生じることを確かめました。やがてそれを改良して1800年(寛政12年)にボルタの電池を発明し、これが現在の蓄電池の基礎になりました。

ボルトの電池発明の元になった実験は、ガルヴァーニのカエルを使った実験でしたが、その最初の発見となったカエルは、ガルヴァーニの妻がスープにするために準備したものだったというエピソードがあります。真偽のほどはわかりませんが、もしそれが本当だとすると、偉大なボルタの電池の発明もきっかけは「カエルのスープ」だったわけで、そう考えるとなかなか愉快ですね。

「単位の歴史」他の記事はこちら▶



三年越しの夢がかない 宮城県の工事において 当社が表彰対象となりました



ミカド電装商事が令和3年8月5日付けで宮城県と契約締結した「仙塩・仙台圏工水 大槻浄水場電気計装設備更新外工事」の完成検査が今年の2月に行われ、当社は、工事成績審査結果で総合点87点の評定点を頂きました。

これは3年前前から「いつかは85点以上の評点を頂いて県の優良建設工事施工業者の表彰を受けたいよね!」といった何気ない会話を機に私達が目指していたもので、やっと夢がかないました。現場代理人として頑張ってくれた社員はもちろん、書類作成、現場立ち合い、日程調整、現場作業を手伝ってくれた社員、パートナー企業のみなさまのご協力あってこそのものでした。

今後も、社員一丸となりパートナー企業様からの協力を頂戴しながら、お客様に支持される品質で社会に貢献していけるような仕事を心がけてまいります。
代表取締役社長 沢田秀二



エースユニテッドグループ社員が語る

ただいま私のお気に入り

懐かしい音楽

ミカド電装商事(株)
環境・エネルギー部 【さん



「なんてたってアイドル」の小泉今日子さんのライブに行っちゃいました。キョンキョンはデビューから40年。今回は30年ぶりのホールツアーなのだそう

です。キョンキョンは歌のほかにCM、ドラマ、映画でも活躍されており、昔どこかで聞いたことがある曲ばかり。渚のはいから人魚、ヤマトナデシコ七変化、スターダストメモリー、木枯らしに抱かれて、学園天国...そしてあの岩手が舞台の朝ドラ「あまちゃん」でお馴染みの「潮騒のメモリー」まで歌ってくれました!

感染対策で声出しNGの中、皆さんしっかり静かに、心の中で歓声を上げておりました。みんなを笑顔にしてくれる永遠のアイドル、キョンキョンはまぶしかったです。

「ただいま私のお気に入り」他の記事はこちら▶



interview

エネルギーに関わるひとびと

第1回

風力発電のブレードを載せた 大型特殊車両が公道を走るまで

行政書士法人 ワンチーム
代表社員・行政書士 今田早百合様
社員・行政書士 寺澤公彦様

【インタビュー】 ミカド電装商事株式会社 代表取締役社長 沢田 秀二

当社代表取締役社長の沢田秀二がエネルギーに関わる様々な皆さんからお話を伺う新シリーズです。今回は風力発電のブレードなどを運ぶ海外製大型特殊車両の保安基準緩和申請を行っている山形市行政書士法人ワンチーム様をご訪問させていただきました。



左から寺澤様、今田様、沢田（当社）

トレーラーが公道を走るまでにはどんな手続きがあるのですか？

今田 そもそもお話なのですが、風力発電のブレード（風車の羽根の部分）を運べるような大型で馬力のある特殊車両は日本で作っていないんです。

ですので、必然的にトラックターミナル^{※1}であればスカニア（スウェーデン）、ボルボ（スウェーデン）など、トレーラー^{※2}であればゴールドホフアー（ドイツ）とかシュナイベル（ベルギー）などの海外製になります。

こういった海外製の大型車が必要な運送屋さんやクレイン屋さんはヨーロッパのメーカーから並行輸入^{※3}で車両を購入されるので、まず輸入代行屋さんから書類をもらってNATEC（自動車技術総合機構）に並行輸入届を出すところからのスタートなんです。

1台1台でその都度たくさんの書類が必要ですが、日本の役所が要求するものを揃えるのって大変なんです。

風力発電のブレードを運ぶトレーラーはすべて海外製なんです

沢田 まずは基本のところからですが、風力発電のブレードを載せた大型

りきなんですけれど、幅が2.55メートルあるヨーロッパ仕様の車にピッタリの2.55mの荷物はなかなかないんですよ。

以前、近畿の運輸局でそう言われたときにはメーカーさんの担当者3人ぐらいで行ってカタログを持参して日本車とヨーロッパ車の違いを話して説明文を付けて・・・そういった膨大な作業を地道に行っていくんです。

なので並行輸入をしたのはいいけれど、ナンバーを付ける段階（緩和申請）で担当の方が作業量の多さと複雑さにくじけてしまい、お手上げになったまま長く放置されている車両の緩和申請を依頼されたこともありま

す。うちは頼まれたものは断らないし、最後までやるし、しつこいんです（笑）

開業してすぐに引き受けた仕事が多かった。またま運輸関係だった

沢田 今、運輸関係を得意とされているのは何かきっかけがあったのですか？
今田 うちはもともと昭和61年に行政書士を開業したんですけれど、始めから来た仕事が運送業の免許依頼だったんです。「誰もやる人がいない」ということで、夫の知り合いの司法書士さんから依頼があって、そのときは開業したばかりで仕事もそれほどなかったのですが、半年かけてやることができました。



コメット社製（イタリア）の荷台が伸びるトレーラー

そこから運輸業界の方とご縁ができたのですが、その後、特殊車両通行許可という仕事があることを知り、5〜6人で勉強会をやっていたら、車両メーカーの営業担当の方がふっと来て「ディーラーさんに聞いたら今田さんのところで運輸関係してるって聞いたんだけど、保安基準緩和やってくれませんか？」って。

そして今度はそのお客様つながりで、ある商社さんからコメントというイタリアのトレーラーを並行輸入したいというご依頼をいただきました。これ、荷台部分が入れ子構造になっていて写真のようにビヨーンと伸びるんですよ。

そうやってどんどんご縁ができて今に至っているというところですよ。沢田 今まで風力発電のブレードに関する申請はどれぐらいされたので

増えていく見込みの風力発電に道路整備が追い付かない

寺澤 初めてやったのが平成27年です。ブレード専用で4、5件。風力発電用のタワーや組立用のクレインの部材運搬など、関係するトレーラーを合わせると7〜8件ぐらいやっているとあります。1年に1台プラスアルファという感じですね。私も2台やっています。

今田 今本当に困っているのは道路の整備です。今までは運送屋さん任せだったスパーゼネコンさんが海外製大型トレーラーを自社で持つらしいという話も聞こえるぐらい、風力発電は今後伸びていく分野ですが、道路の整備が遅れていて通行許可が取れないんです。30tとか50tのトレーラーを買ったとしても、減トンされたり、夜間通行になってしまいうので、夜の21時から6時までしか走れないんです。ですが、働き方改革で、ゼネコンの現場は夜は閉まってしまいうことが多いので運べないんです。

沢田 なるほど。これから増えていく見込みの風力発電ですが、実際には道路の整備などまだまだ課題も多いですね。今日は貴重なお話をどうもありがとうございました。

すよ。書類自体は翻訳の部分を輸入代行業者さんにやってもらったり、EUであれば書式に統一感があるので、だいたい勘所がわかりますし、ドイツ語の場合でも下に英文が書いてあったりします。ですが、このあとの緩和申請や通行許可にもそれなりに時間がかかりますので、車両がお客様のところに届いて実際に走れるようになるまでには2年ぐらいかかることもあります。

ナンバーを付けて道路を走るためには緩和申請が必要です

沢田 その次はどんな手順になるのですか？

今田 それとほぼ同じ時期ぐらいに運輸局に保安基準の緩和申請をします。日本では道路運送車両法の保安基準によって車のサイズが「全長12.0メートル／全幅2.5メートル／全高3.8メートル」よりも大きくなるとはいけないのですが、ヨーロッパの車はノーマルで車幅が2.55メートルなんです。それを上回る大型車両にナンバーを付けるためには緩和申請をして認定を取らないと道路は走れません。ですがこれも、そのサイズである必然性がないと通らないんです。大型車両は道路を傷めるのでお役所のほうでもなんでもかんでも簡単に認めるわけにはいきません。なので、なぜこのサイズの車が必要かという点をすごく指摘されます。要するに荷物あ



海外メーカーのカタログを見ながらお話をうかがいました

行政書士法人ワンチーム
〒990-0042
山形県山形市七日町1丁目4-10
TEL:023163116305
FAX:023163113955

（ご訪問）2021年12月15日

※1、※2 ブレードを運ぶときのけん引する側をトラックター、けん引される側をトレーラーと言います。
※3 海外メーカーの製品を、日本国内の支社・直営店や販売代理店を通さない方法で輸入することを並行輸入といいます。価格は安くありませんが、正規輸入品と同等のサポートは受けられません。