

### ●今月の「バックアップ」情報●

## 未来に向かう発電技術～①空中浮遊型風力発電～

今回からは未来に向かう新しい発電技術を3回シリーズでお届けします。第1回目の今回は「空中浮遊型風力発電」です。

\* \* \* \* \*

### ●空に浮かぶ風力発電機

再生可能エネルギーという言葉が最近では随分浸透してきたと感じますが、昨年の12月にソフトバンクがアルタエロス・エナジーズ社（マサチューセッツ州。以下、アルタエロス社）に700万ドルの出資を行うというニュースが発表されました。アルタエロス社はマサチューセッツ工科大学出身者が2010年に設立したベンチャー企業で、空中浮遊型の風力発電を開発している会社です。風力発電と言えば大きなプロペラの付いた発電機を思い浮かべますが、アルタエロス社の空中浮遊型風力発電機は従来のものとは違い、飛行船のような形状をしています。



アルタエロス・エナジーズ社Youtubeより



アルタエロス・エナジーズ社Youtubeより

地上工事が不要なBATは、タワーを建設できないところで利用できるため、僻地等の電力コストを大幅に下げ、代替アンテナとして通信サービスを提供することもできます。遠隔地への機器装置の搬入も容易であることから、アルタエロス社では送電網のない地域や大規模農園、採掘場、難民キャンプなどでの利用を見込んでいます。ソフトバンクは、東日本大震災の教訓を生かそうと、係留気球を用いた携帯電話中継システムの開発を進めていましたが、新事業として空中で発電するとともに携帯電話の通信基地局として運用する実用化の可能性を踏まえて、同社の事業を支援することにしたようです。

### ●発電コストは日本の太陽光の半分以下

Buoyant Airborne Turbine(BAT, 浮揚型空送タービン)と名付けられた風力発電機は直径約20メートルのドーナツ型。タワー型風力発電機よりも高い、最大高度2000メートルの空中にヘリウムを使って浮かべ中央空洞部の3枚の羽で発電します。強い風が吹く上空に気球を浮かべれば、地上よりも安定した発電量が見込め、600メートル上空での発電量は、地上の2倍にもなるそうです。商用化を探る最新型は発電能力最大200キロワット。150世帯分の年間消費電力をまかなえ、発電コストは1キロワット時15～18円と、日本の太陽光発電の半分以下とのことです。



空中発電の様々なアイデア (Wikipediaより)

### ●今年中に実用なるか

空中の風力を利用した発電装置は、ほかにも飛行船型のものや、風型、気球型など、過去にも色々考え出されていますが、まだ実用化には至っていません。(2015.01現在) 雷や台風・竜巻などの対策、高さによって長い電源ケーブルが必要になることなど、まだ課題はありますが、ソフトバンクでは2015年に技術を実用化したいと考えており、年内には「世界初」のニュースを聞くことができるかもしれませんね。

# 今月の雑学

## はころう！ 鬼のパンツ



節分の豆まきの主役といえば鬼。私たちがイメージする鬼は、2本の角とトラのパンツが特徴的ですね。鬼がその姿で描かれるようになったのは平安時代。当時不吉な方角とされた丑寅（うしとら；北東）を「鬼門」と呼んだことから「牛の角」と「トラの毛皮」が鬼を表すことになったのだとか。それ以前の鬼は語源の「おぬ（隠）」が示す通り、数々の厄災をもたらすが姿を見せない、大変恐ろしい存在だったようです。鬼は角とトラのパンツを手に入れたことで、どことなく親しみのある存在になり、「泣いた赤鬼」「鬼のパンツ」などの名作が生まれたわけですね。東北の皆さんにはおなじみの、でん六の鬼の面。今年は「カブキ鬼」でSETSUBUNを世界に発信するそうですよ。↓↓↓

<http://www.denroku.co.jp>

<おまけ>

この季節にぴったり。ユーモラスな鬼が大活躍する「かぜたろう」はこちら↓↓↓

<https://www.youtube.com/watch?v=fLkziEncY7g>



# 社員紹介

今回は 鎌形悦久（かまがたよしひさ）  
営業部 課長です。



「入社して20年です。当社の電源装置はいわゆるカタログ製品ではなく、個々のお客様の仕様に合わせる受注生産品ですので、納期に間に合うようスピーディな対応を心がけ、お客様からのご依頼にも早め早めに回答するようにしています。趣味はオートバイでのツーリングです。最近では、愛車のヤマハSR400に乗って山中湖や岐阜県高山などで開催されるSRのイベントやミーティングに参加しています。インターネットで知り合った同じ車種を愛する仲間達と各地のイベントで集い、交流を深めています。現地でぎりぎりまで楽しんでいるため、帰りの東北道を走っているところには日付が変わっていることもしばしばあります。今年は、福島県いわき市でも、SRの大きなイベントが開催されるので非常に楽しみです。」

（編集部より）

愛車のヤマハSRは36年前に発売されて、今も新車で売られている車種だそうです。お仕事のお話も趣味のお話も言葉を選びながら、丁寧に誠実に教えていただき勉強になりました。ありがとうございます。

# 法則の法則 Season2

## 【ケプラーの法則】～非常識が生んだ常識～

惑星の動きを表す3つの法則です。ドイツの天文学者ケプラー（1571-1630）は、師のティコ・ブラーエが観測した膨大なデータを時間をかけて詳細に分析し、それまで正円であると信じられていた惑星の軌道が、

- （第一法則）「太陽を焦点のひとつとする楕円である」ことを発見しました。また、
- （第二法則）「惑星と太陽を結ぶ動径の描く面積速度は一定である」ことを発見し、

太陽に近付くと速くなり、離れると遅くなる惑星の速度変化もこの法則で論理的な説明を可能にしました。

ケプラーはその後も計算に計算を重ね、ついに（第三法則）

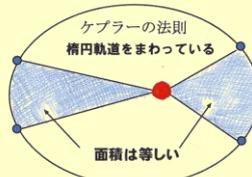
「惑星の公転周期の二乗は軌道の長半径の三乗に比例する」

ことを数式として明らかにしました。

ケプラーが電卓などない時代に面倒な計算を辛抱強く何年も続けた背景には宗教上の信念がありました。彼は「自然界には神が与えた整数の秩序がある」と信じて法則の発見にこだわったのです。科学では非常識から真実が生まれることもよくあります。ケプラーが惑星の動きを解明したことで地動説がゆるぎないものになり、今では「地球が動いている」のは常識となりました。



出典 Pierre Lecourt (CC BY-NC-SA 2.0)



## 編集部より

もうすぐバレンタインデーですね。女性陣はプランを立てたり買い出しにと大忙しですね？日本では女性から男性に贈り物をするのが当たり前ですが、欧米では逆が主流とか。んー、ここは欧米風に1票！（笑）

\* \* \*

大昔ですが同級生(女子)からチョコを頂いたことがありました。突然のことでした。茫然。きっとその方にとって私は男らしく映っていたのでしょうか(汗)ですが異性同性に関わらず気持ちを贈り合うというのは良いものですね。今年も贈ってみたいと思います。

（今 美由紀）

# 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・今美由紀・笹崎久美子

※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、ミカド電装商事様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。