

ミカドONLINE

ミカド電装の情報サイト
ミカドONLINEはこちら



今月の Topics

植物が太陽の光だけで化学反応をするように 化石燃料も電気も使わず水素をつくる「人工光合成」



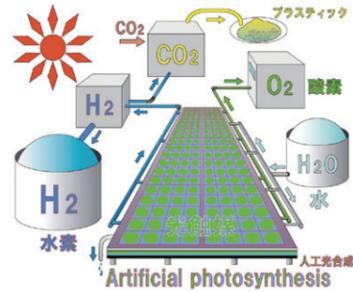
左/光触媒パネル、右/発生した水素と酸素の混合気体 (画像: NEDO)

人工光合成の研究が活発になってきました

燃やしてもCO2を出さない水素はクリーンな燃料ですが、水素は一般的に化石燃料から作られるため、天然ガスや重油や石炭を大量に使ったのでは意味がありません。

そこで新しい水素の製造方法が開発され始めています。これは水とCO2から酸素と有機物を生成させるもので、化学変化のプロセスや電気を使わず、太陽の光だけで反応が進む点が植物の光合成とよく似ているため、人工光合成(じんこうこうごうせい)と呼ばれています。

人工光合成に欠かせないのが光触媒です。触媒とは、自分自身は変化せずに自分と接触(直接/間接)している物質に化学反応を起こさせる物質のことを指します。これが植物の葉緑素と同じ働きをすることによって人工光合成が可能になるのです。



人工光合成のイメージ(画像: 菅製作所)

葉緑素と同じ働きをする「光触媒」の発見者は日本人

光を当てると水を分解して、酸素と水素を発生させる物質があることを最初に発見したのは日本人でした。

1960年代に東京大学の大学院生だった藤嶋昭氏(現: 東京理科大学名誉教授)が高感度写真フィルムの研究をしている最中に、酸化チタンと白金を入れた水溶液に光を当てたところ、それぞれから気泡が発生していることに気づいたのです。

しかし1968年に恩師との共同研究でそれを論文に発表しても、光がエネルギーだと思われていなかった当時は誰にも信じてもらえず、この研究が4年後にイギリスの科学雑誌『ネイチャー』に掲載されるまでは、あり得ない、不勉強である、と批判され続けたそうです。

やがてこの現象は「本多・藤嶋効果(Honda-Fujishima effect)」と呼ばれて、今では多くの産業で酸化還元反応に利用される基礎技術となっています。

現在ではナノテクノロジーや新素材の開発によって光触媒の性能が劇的に向上し、さらにAIを利用した開発環境で効率的な研究が可能になってきたため、世界的な脱炭素の流れを追い風に、急速に注目を浴びるようになってきたのです。

「エネルギーマネジメント最新事情」の最新記事はこちら



単位の歴史

bpsは転送速度。 b(小文字)とB(大文字)では大違い

bpsはbit per secondを略したもので、1秒間にどのくらいのデータが転送できるかを示す数字です。「通信速度」や「転送速度」とよく言われますが、厳密には何か移動するスピードではなく、単位時間にどれだけ多くのビットが通過したかを表す転送効率です。

ここで気を付けなくてはならないのが、このときの単位がByte(バイト)ではなくbit(ビット)ということです。

私たちが動画や画像ファイルで慣れ親しんでいるMB(メガバイト)やGB(ギガバイト)という単位は大文字の「B」を使いますが、bpsの「b」は小文字です。小文字の「b」はbitをあらわしており、8bitで1Byteという単位になります。

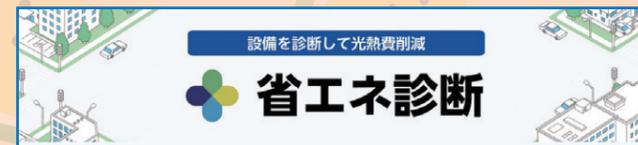
ちなみにこの原稿を書きながら私のネット環境(光回線)を専用サイトで計測してみると上りが250Mbps、下りが145Mbpsと表示されましたが、1秒間に250MBもアップロードできるんだ!と思っはいいけません。bpsのbはByteではなくbitなので、実際にはこの数字を8で割って、1秒間に転送できるサイズは31.25MBということになります。

それにしても昔は下りのほうが速度が速かった気がするのですが、今は違うんですね。ネット回線はベストエフォートと言って回線事業者が提示した最大速度の範囲内で変動する共有回線なので、この時間は他の皆さんも動画視聴などでたくさんインターネットを使っていて速度が出ないのかもしれない。



(画像: ヒカリク)

「単位の歴史」他の記事はこちら



【当社が省エネお助け隊事業に採択されました】

経済産業省の令和6年度補正 中小企業等エネルギー利用最適化推進事業費(地域エネルギー利用最適化・省エネルギー診断拡充事業)の「省エネお助け隊」の事業者として当社が採択されました。

省エネお助け隊事業は、省エネの専門家が工場・ビル・店舗等のエネルギーの使用状況を把握し、省エネできる改善項目の提案をするといった、省エネ診断を主に行う事業でございます。具体的には、設備の入替による省エネの提案や、運用面での改善提案を行います。

省エネお助け隊での診断を受診すると、設備入替に活用できる様々な補助金において優遇を受けられることが多いので、設備の入替を予定している事業者様は特に受診をおススメします。

当社は、宮城県を中心に隣県の岩手県・秋田県・山形県・福島県を対象地域として活動して参ります。

省エネ診断についてご興味がありましたら以下のメールアドレス宛にお気軽にお問い合わせください。

【ミカド電装商事 環境・エネルギー部】専用メールアドレス

ee@mikado-denso.com

スタッフが語る コレがわたしのお気に入り

「スターバックスのコーヒー豆『カフェベロナ』」

三品幣起さん(取締役) / ミカド電装商事(株)



ただいまのお気に入りにはスターバックスのコーヒー豆『カフェベロナ』です。

これはエスプレッソとして飲むような濃い感じの豆で、公式サイトでは「チョコレートと相性がよい」と紹介されています。

私はスタバに行ったときにカフェラテが美味しかったので、もうちょっと濃いめの豆はないか店員さんにお聞きして教えてもらいました。休みの日や、平日でも時間に余裕があるときは、この豆を挽いてエスプレッソマシンでカフェラテをつくって飲んでます。

エスプレッソマシンにはミルクをきめ細かに泡立てながら熱していく蒸気噴射のノズルがついているので、それで、ほこほこ作ったスチームミルクをエスプレッソへそそぎ、自宅でゆったりと美味しいラテをいただくのが心安らく時間です。



(画像: スターバックス公式サイトより)

エースユナイテッド㈱はミカド電装商事の持ち株会社です。ミカド電装商事㈱のほか、プログラミングと国語・数学・英語スクール「テラボ(T-Lab)」を運営するソシオス・イー・パートナーズ㈱がグループ会社です。このレターマガジンもエースユナイテッド㈱が編集と作成をしています。

苦しみながらも地元でひたむきがんばっている 製造業の仲間たちにも省エネ補助金をぜひ知ってほしい

大東精密株式会社（宮城県亶理町）

代表取締役 齋藤 裕一様
総務 部門責任者 遠藤 裕之様

聞き手 ミカド電装商事株式会社 沢田 秀二



大東精密株式会社様 本社
宮城県亶理郡亶理町逢隈十文字字竹ノ内5番地の1

今回は宮城県亶理町の大東精密株式会社様をご訪問し、代表取締役の齋藤裕一様と総務部門責任者の遠藤裕之様にお話を伺いました。
大東精密様は当社のサポートにより宮城県と経済産業省の補助事業に採択され、総事業費約900万円のコンプレッサの入れ替えを3分の1の予算で完了いたしました。

【宮城県】令和6年度みやぎ二酸化炭素排出削減支援事業「補助率・設備費＋工事費の1/2」
【経産省】令和5年度補正予算省エネルギー投資促進支援事業「補助率・設備費の1/3」



補助金導入の経緯をお聞きしています

補助金を活用して コンプレッサを入れ替えました

沢田 初めてお目にかかったのは東北学院出身の経営者が集まる「地塩会」（ちのしおかい）でしたね。製造業と伺ったので当社で活用のお手伝いをしていく補助金についてお伝えしたら、初対面なのにすぐに関心を持っていただきました。その節はありがとうございました。

齋藤 「地塩会」は亡き父が会員だったので1年と少し前ぐらいから私も参加するようになったのですが、工場のコンプレッサを数年以内に入れ替えないといけないという話をちょうど社内ですていたところだったので「これはご縁だ」と思い、ぜひお願いしたいと思いました。

沢田 読者の皆さんのために、簡単に御社の業務内容をお聞かせください。
齋藤 はい。当社はプラスチックの部品加工業をしております。プラスチック加工といってもいろいろ種類がございますけれど、私たちがやっているのは射出成型という製造方法です。これはプラスチックの粉をドロドロに溶かし、高圧で金型に押し込んで製品の形にする成型方法です。その過程で空気圧を使うプロセスが多く、成型機の台数が少なればコンプレッサを一台ずつ装置の近くに置く形態もありますが、当社は成型機が約30台ありますので、大きなコンプレッサを別棟に設置してそこから枝分けされた配管で各装置にエアを送っています。

沢田 今回はそのコンプレッサ2式と業務用エアコンの更新でしたね。補助金



今回更新したコンプレッサ2台

フィリピンに 海外拠点を つくった背景は？

沢田 WEBで拝見しましたが随分早い段階でフィリピンに最初の工場を建てられていますね。今は2つの工場をお持ちとか？

齋藤 父や祖父はバブルが終わった頃から国内の製造業が失速している状況に危機感を覚え、これを機に海外に出てみようと思ったようです。当社がフィ



白く細いパイプがエアの配管

リピンに最初の工場をつくったのは1994年ですが、その頃、逆にフィリピンでは経済を活性化するために製造業の定着に力を入れており、日本などの外資を積極的に取り込むために、ものすごい優遇措置を施していたんです。特に自動車産業を優遇したので、それまで電子部品の製造のみに特化していた当社が自動車関連の仕事をスタートするキッカケとなり、当社にとっては本場にラッキーでした。途上国に進出した様々な日系企業同士でお付き合いも生まれ、やがて「こういうものを作ってほしい」というご注文をいただくようになりました。そのためフィリピンの工場では金属加工など宮城ではやらない製品も幅広くつくっています。

沢田 私供も長い歴史の中で何度か取り扱った製品を変えています。環境に合わせるべく、最後は当社

の工事は採択後の着手になります。期間が定められているので色々ご無理を申し上げてしまったかもしれません。遠藤 いえいえ、工事はどうしても平日以外の日になります。ミカドさんは休日も来てくださったので安全に工事を進めることができました。

省エネ関連の補助金は ノーチエックでした

沢田 昨年の11月に工事が完了しましたが、補助金を活用されてみていかがでしたか？

齋藤 実は製造業でも利用できる省エネ関連の補助金があることを今回初めて知ったんです。なのでミカドさんからお話を聞いたときは正直言って「そんなのがあるんだ！」と驚きました。生産設備の補助金であれば「ものづくり補助金」などが有名ですが、そういった補助金はわれわれもアンテナを張ってよく見ていたんです。けれど省エネ関連の補助金というのはノーチエックといいますが、そういった補助金があるということさえ知らなかったんです。しかも省エネの場合は国と県でダブルで受給できるというのも初耳でした。

沢田 財源が別であれば問題ないんです。なので私どもは国・県・市町村をくまなく探していきます。場合によってはトリプルもあるんですよ。

齋藤 そうなんです。こんなに条件がいいものがあることを我々は知らなかった。「知っている・知らない」の差は大きいですね。製造業はいま粗利が取りにくくなっています。生産設備で

への希望があればお話しください。

遠藤 県への補助金申請時にミカドさんも同席してくださったのですが、「ミカドさんがいらつしやるなら」と信頼感が増して手続きを円滑に進めることができました。これまでも色々なアドバイスをいただいているのがありがたいです。これからも建設的なご提案をお願いいたします。

齋藤 そうですね。我々は視野が狭くなっている、様々な業種で多くの事例をご存じのミカドさんの知見を貴重に感じています。補助金以外にもそちらで提供しているサービスや製品などがあれば教えていただきたいです。

沢田 ありがとうございます。今日は興味深いお話を大変ありがとうございました。



齋藤社長（中央） 遠藤マネージャー（右） 沢田（左）

お問い合わせは

ミカド電装商事

TEL 022-256-8191