

発行／2019年1月1日 発行者／ミカド電装商事株式会社 〒984-0058 宮城県仙台市若林区新寺3丁目4-30 TEL 022-256-8191

## 太陽光発電のパワコンは高機能な直流/交流変換装置

## 蓄電池の電気を使うためには変換装置が必要

当社（ミカド電装商事）はG.S.ユアサの代理店として、G.S.ユアサ製のパワコン（産業用パワーコンディショナー）も扱っています。電池会社がなぜパワコン？と思う方もいらっしゃると思いますが、パワコンの主な機能である「直流→交流」の変換は、蓄電池会社が得意とするところなのです。蓄電池の電気を電力会社の電気と同じようにコンセントでつかうためには「直流→交流」の変換が常に必要です。（ちなみに充電時は「交流→直流」変換が必要）

蓄電池でつくられる電気は直流ですが、電力会社の電気は交流であり、電気機器の多くは交流で動作します。自動車でも、ガソリン車のバッテリー（蓄電池）の電気（直流）をシガーソケットから使うときは変換装置（インバーター）が必要ですし、電気自動車の場合はモーターが交流なのでシステムの随所に変換装置が組み込まれています。蓄電池と変換機能は切っても切れない仲なんですね。

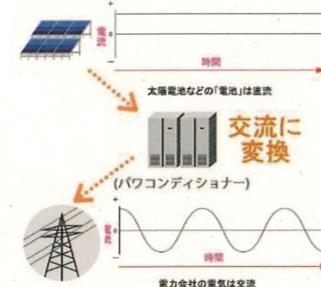
さて、太陽光発電も「太陽電池」という別称があるとおり、発電される電気は直流です。それを電力会社の電力系統に接続して売電したり、実際のオフィスや工場で使うためにはやはり直流を交流に変換する装置が必要です。



## パワコンの変換は高機能

その機能を担うのがパワコンです。パワコンは一般的に「太陽電池モジュールで発生した直流電力を、商用系統へ供給できるように交流電力に変換する装置」と言われ

ています。ですが、電力系統に接続するためには、ただ変換すればいいという簡単なものではありません。電力会社の電気は交流のため電圧が波のように上下して流れています。それに山と谷のタイミングを合わせた状態で連携させないと、周辺の地域に被害を及ぼしてしまう可能性があります。つまりパワコンは商用電力と位相を同期させて、山と谷が一致している波形の流れになるように電圧を調整してくれているんですね。太陽光パネルで発電された電気を、問題のない形で電力系統に流すためには、パワコン側で様々な調整がされているわけです。



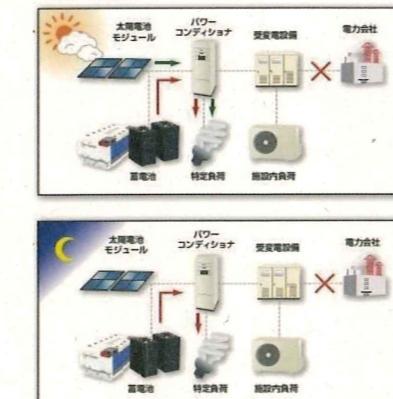
## これからはパワコン+蓄電池で太陽光を無駄なく

太陽光発電設置の初期費用は年々下がっていますが、固定価格買取り制度の売電価格も50kW以上の産業用は2012年のほぼ半分になりました。また、制度開

始時は「住宅用」と呼ばれていた10kW未満の太陽光発電システムは、今年（2019年）スタートから10年を迎え、買取期間の満了を迎えるケースも出てきます。今後の産業分野での太陽光発電は従来の売電目的から、蓄電池を併用して災害に備えたり、ピークカットやピークシフトで電力料金を抑えるなど、発電した電気を溜めて無駄なく効率よく自家消費する方向へ少しづつ移行していくと思われます。

## \*防災モードの一例\*

曇天でも夜間でも停電時は蓄電池から電力を供給



## 一般住宅の太陽光発電にも蓄電池導入が増加



昨年10月のNHKあさイチで、太陽光発電と蓄電池の話題が取り上げられました。西日本豪雨による数日間の停電時でも「太陽光+蓄電池」で電気が使えたお宅のインタビューや多賀城市のZEH（ゼッチ。ゼロエネルギーハウス）など。ZEHは国が推進していることもあり急増しているそうです。  
<http://www1.nhk.or.jp/asaichi/archive/181003/1.html>



## ミカドアラカルト

雑学・小ネタや当社の話題を編集部がピックアップ!!

Vol.74  
2019.winter

発行／2019年1月1日 発行者／ミカド電装商事株式会社 〒984-0058 宮城県仙台市若林区新寺3丁目4-30 TEL 022-256-8191

## 季節の雑学

## 電話とはぜんぜん関係がなかったスキージャンプの「テレマーク」

スキージャンプには飛行点という採点項目があり、飛距離が長くてもカタチが悪いと減点されます。よく実況のアナウンサーが「テレマークもきれいに決まりました！」などと言っているのを耳にしますが、「テレ」という言葉がつくので、私はすっかり電話や通信技術と関係のある言葉だと思っていたのですがNO！NO！答えは全然違いました（汗）

テレマークと言うのはノルウェーの地名で、正確にはテレマルクを指す固有名詞だそうです。テレは民族名でマルクは森を表すようですが、テレマルクは、スポーツやレジャーとしてのスキーが確立された地であり、近代スキーの父と言われるソンドレ・ノルハイムがこの地で生まれ、テレマークターンと言われる独特のターンや回転性のいいスキー板などを発案しました。

スキージャンプのテレマークとは、「両スキーを前後にずらして片方のひざを折り、腰を落として着地すること」ですが、このスタイルで滑降・回転するテレマークスキーという滑り方



## WHAT NOW ミカド！！



## 写真撮影！素敵なモデルさんがやってきました！制服を着てくれました

昨年の夏、当社のホームページに掲載する女性モデルさんの写真撮影を行いました。場所は北目町のビッグクママスタジオで、カメラマンは沼田孝彦さんです。今回はホームページをご訪問してくださるお客様に、明るい笑顔とわかりやすいご説明をご提供できるよう、モデルの佐藤ひとみさんにイメージキャラクターになっていただきました。

さて、佐藤さんの写真はホームページのどこにいるでしょうか？さわやかになったミカド電装のHPをぜひみてね♪

## ミカド電装社員が語る「ただいま私のお気に入り」

「季節のパフェ」  
Kさん（営業部）

私のオススメは、岩沼にあるライダーズカフェ『310 IWANUMA BASE』の季節のパフェです。季節のパフェはお店の人気メニューで、これを目当てに来るお客様も一杯いるようです。フルーツは、イチゴ、サクランボ、桃、ブドウ…と、シーズンごとに変わります。

「靴にこだわる」  
Tさん（営業部）

靴にこだわりがあります。おしゃれは足元からとよくいいますが、自分もちょっとだけ背伸びして、年に1回は高いものを買っているかもしれません。特に革靴は気に入ったものを手入れして何年も履くのが好きです。輪ジミができると自分で洗うこともあります。





# 事業継続の課題を解決!!

## ①明日を約束するバックアップ用BCPとは



ミカド電装商事(株)社長の沢田秀二です。今号よりBCPに関する情報を伝えさせていただきます。そんなの知っているよ、といった事も含めて執筆させていただきますので、少しでもみなさまのBCP立案、見直しのお役にたてれば幸いです。

BCPとはなんでしょう?  
BCPって最近よく聞くけど簡単に言つてしまふとどんなこと? ちまたで話題となつてBCPは事業継続計画の事で、Business Continuity Planningの頭文字をとつてBCP。(ビー・シー・ピーと発音します) 一言でい

うと、災害やテロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能するために、平常時行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画の事です。

### 災害時のリスクを見越して

例えば、大規模地震が発生した場合にはどんなことが考えられるでしょうか。

1. 生産設備が壊れて工場が操業停止となつてしまつ。
2. 道路の崩壊により物流が滞り製品を届けられなくなつてしまつ。

3. 原材料や半製品などの購入品が入手できなくなつてしまつ。
4. 通信網分断で従業員と連絡が取れなくなつてしまつ。
5. 被災して出社できない従業員がいて操業停止に追い込まれてしまつ。

6. これらのリスクに対し、財務基盤がなんとか持つであろうギリギリの期間を設定し、それまでに最低限のレベルまでの生産や出荷をどのように復旧させるかの計画を立てて、実際に訓練をしてみて、不具合箇所を修正しながら練り上げるもので、自社等々のリスクがあります。

7. 災害発生後初の営業日となる
8. 災害対策本部を設置し役員で情報の整理を行ひ、現状確認と優先順位、当社方針を決めること
9. 朝礼にて当面の勤務体系(短時間労働)と、緊急連絡網を再確認してお客様対応を指示。
10. 電力会社、ガス局、水道局より依頼があり仮設電源の設置工事を請け負う→これは当社の業務。
11. 生活で必要となる会社の備品(電池、紙コップ、皿、備蓄食料)を希望者に支給。



### 未体験の緊急事態で優先順位に非常に悩みました

社員、お客様、そして当社の本分であるインフラへの貢献・・・週末をはさんで月曜日となると、被害の状況もある程度把握できました。また社員及び社員の家族全員の安否確認がされたことで一安心することができました。会社として進むべき方向性を決めるために緊急対策会議を開催し、非常用電源を扱う会社としてどうあるべき

内だけではなく、公的機関や仕入や販売先をも含めたサプライチェーン全体を巻込んだものになります。

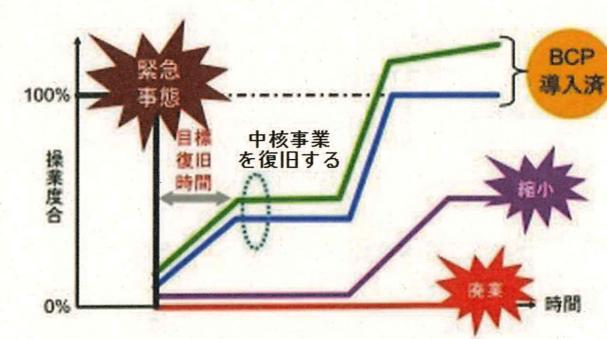


図 BCPの狙い、災害時に計画的に事業を復旧する

### 当社例 2011年3月11日に東日本大震災発生

#### 1. 震災当日の行動記録

2011年3月11日14時46分、宮城県沖を震源とする観測史上最大のM9.0という大地震が発生しました。軽量鉄骨3階建ての当社3階で、打合せをしていた私は、壁につかり隣のビルや電柱の異様なしなりを眺めながら、いつ終わるとも知れない揺れが収まるのを待つしかありませんでした。揺れが一段落した隙に階段を下りて会社駐車場へと避難、社内にいた全員の無事を確認して、安堵したのを覚えています。

地震発生後十数分間続いた強い余震が、いつたん収まつたのでデスクに戻りパソコンのインターネットはまつたく繋がらないため、

かを議論しました。BCPなどという考え方をしたことが無かつたため何を優先すべきかについて非常に悩みましたが、家庭の事があり出社できない者、通勤手段が無く出社に著しく時間を要する者、世の中のインフラ復帰に当社が出来る事、しなくてはならない事や通常業務をどう進めるか等々についていろいろな角度から検討をしていました。

当時考えた優先順位は次の通りです。

1. 従業員の生活
2. インフラの復旧に関わる業務
3. お客様の設備復旧に関わる業務
4. 震災前にご発注頂いていた業務

5. この優先順位により会社方針、当面の行動を決めました。
6. 数日間は個人事情による欠勤も公休として認める。(従業員の安心にもつながる)
7. 出社時間を遅らせ、退社時間を早める時短の実行と、昼休みの延長。
8. 社用車の通勤利用を許可。(但し燃料不足の為、乗合を基本とする)
9. 仮復旧用のバッテリーを緊急で仕入れ、お客様の要求に対応できる準備を進める。
10. 仮復旧用のバッテリーを緊急で仕入れ、お客様の要求に対応できる準備を進める。
11. お金の話は後回しでも良いので、物の確保と出荷、サービス提供を優先する事。

#### 選択と判断の連続。 あとになつて気が付いたことも

いまういふ

①社屋外に避難②建物に被害が無い事を確認し建物内の一帯片付け③災害発生時マニュアルに沿った従業員の安否確認④発災1時間後に、お客様からの電源復旧に対し緊急対応できる人員を幹部中心に確保した上で、事前に用意していた非常持出し袋を支給し従業員帰宅開始(帰宅手段の無いものには、社用车を貸与)⑤発災3時間後におおかたの安否確認がとれたため、緊急対応者と役員の帰宅開始(道路の復旧・避難先確保が優先された為、電源復旧に関する当日の緊急対応は無かつた)⑥発災4時間後に1名を除き安否確認完了(1名は翌朝メールで安否確認がとれた)

①社屋外に避難②建物に被害が無い事を確認し建物内の一帯片付け③災害発生時マニュアルに沿った従業員の安否確認④発災1時間後に、お客様からの電源復旧に対し緊急対応できる人员を幹部中心に確保した上で、事前に用意していた非常持出し袋を支給し従業員帰宅開始(帰宅手段の無いものには、社用车を貸与)⑤発災3時間後におおかたの安否確認がとれたため、緊急対応者と役員の帰宅開始(道路の復旧・避難先確保が優先された為、電源復旧に関する当日の緊急対応は無かつた)⑥発災4時間後に1名を除き安否確認完了(1名は翌朝メールで安否確認がとれた)

①社屋外に避難②建物に被害が無い事を確認し建物内の一帯片付け③災害発生時マニュアルに沿った従業員の安