

太陽光発電導入の切り札

中規模施設向け一体化システム

日立産機システム

再生可能エネルギーの固定価格買取制度によって太陽光発電を採用する動きが急速に広まっている。ところが受注が集中し、施工が間に合わないという問題も深刻化してきた。そこで注目に値するものが、日立産機システムの「BUY電ゲートウェイ」や昇圧変圧器などを一体化したシステム。とにかく、工事が簡単で楽、という声がよく聞かれる。比較的中規模な事業所や工場で、太陽光発電設備を導入する切り札になりそう。何が、どうすごいか、その内容を紹介する。

施工早く連系スムーズ

産業ニーズに細かく対応

2013年8月、石川とキユービクル(昇圧変圧器)をワンパッケージで提供した。白山商事(金沢市)の「白山発電所」。約2900坪の敷地に2100枚の太陽電池モジュールを設置。同社は太陽光発電設備の販売や施工を自社で事業化するためにこの発電所を造った。

そのため砂山成社長を中心に、パワーコンディショナ、変圧器などの機器について数多くのメーカーのものを比較検討したという。そこで選んだのが日立産機システム製。変換効率など個々の機器の性能はもちろん重要なが、長年にわたって安定して使い続けることを考えると、機器の組み合わせがとても大切であることが分かった。

「BUY電ゲートウェイ」と名付けられた日立産機システムの製品は、パワーコンディショナ、変圧器、昇圧変圧器を個別に調達する必要があり、設置現場で据え付けや盤間接続などの作業が非常に面倒だった。100坪の場合、二分の一で上渡しになるが、出荷前に工場ですべての作業を終えており、配線はすでに出来上がった状態を考え、システムとしての特徴を、昇圧変圧器と太陽光発電用システムを稼働させ電力を販売するには、直流を交流に変換するパワーコンディショナのほかに、電圧を電力会社の高圧線と同等レベルに高める昇圧変圧器がいる。変圧器は約100年前から基本原理は変わっていない。中学生の理科の授業に出てくる電磁誘導の仕組みを使った比較的小型化など地道な努力で日々進化を遂げている。その中で日立産機システムが開発したアモルファス変圧器は、技術的に非常にジャンプアップしたものだ。心臓部の鉄心材料に比べ省エネ性能が大幅に向上するのが特徴。日立製作所の研究所と協力するなど日立グループの経営資源をフルに活用できる点は他社にまねできない。



砂山商事の白山発電所(石川県白山市)太陽光発電と相性の良い日立産機システム製が選ばれた

システム支える技術 アモルファス変圧器

システムとしての魅力を引き立てている技術が、「昇圧アモルファス変圧器」。太陽光発電用システムを稼働させ電力を販売するには、直流を交流に変換するパワーコンディショナのほかに、電圧を電力会社の高圧線と同等レベルに高める昇圧変圧器がいる。変圧器は約100年前から基本原理は変わっていない。中学生の理科の授業に出てくる電磁誘導の仕組みを使った比較的小型化など地道な努力で日々進化を遂げている。その中で日立産機システムが開発したアモルファス変圧器は、技術的に非常にジャンプアップしたものだ。心臓部の鉄心材料に比べ省エネ性能が大幅に向上するのが特徴。日立製作所の研究所と協力するなど日立グループの経営資源をフルに活用できる点は他社にまねできない。

アモルファスは英語で「非結晶」という意味。物質の原子配列が不規則になっている状態だ。通常の製法では金属は規則性のある「結晶質」になるが、ある種の金属を溶けた状態から1秒間に100万度以上の超高速で急冷製造する方法でアモルファス合金ができる。厚さがけい素鋼板の約10分の1で非常に加工が難しい。日立産機システムはそのアモルファス合金を採用した変圧器の製品化にいち早く成功した。アモルファス変圧器は特に無負荷損、いわゆる待機電力を抑えるメリットがある。けい素鋼板の変圧器に比べ約4分の1に待機電力を抑えることができる。太陽光発電システムの特性をみると、夜間は発電できず昼間の発電量は天候に左右される。そのため実効稼働率は20~30%とそれほど高くない。発電していない時間も変圧器や周辺機器は待機状態で、その間の電力消費を抑えるのが課題。



工場敷地内の「BUY電ゲートウェイ(OPB-100)」コンパクトさを活かし狭小スペースに設置されている

非常にスムーズに連系できる点も大きな特徴だ。砂山商事では白山発電所の設置後、独自のノウハウやコストダウンの取り組みが見られ、多くの企業が注目され、太陽光発電設備の受注が相次いでいるという。太陽光発電という、巨大なメガソーラーやより低容量の発電が目まぐるしくだが、産業向けに貢献する、という意味では、BUY電ゲートウェイは、とても価値あるソリューションといえる。出力端で1000V、2000V、3000Vのモデルを用意。3000Vの場合、連系変圧器を含んだ最大変換効率95.3%を実現。周囲温度は40℃まで使用可能だ。またこのほど新たに「耐塩仕様」の製品を導入するなど、きめ細かいニーズを拾い上げている。

非常にスムーズに連系できる点も大きな特徴だ。砂山商事では白山発電所の設置後、独自のノウハウやコストダウンの取り組みが見られ、多くの企業が注目され、太陽光発電設備の受注が相次いでいるという。太陽光発電という、巨大なメガソーラーやより低容量の発電が目まぐるしくだが、産業向けに貢献する、という意味では、BUY電ゲートウェイは、とても価値あるソリューションといえる。出力端で1000V、2000V、3000Vのモデルを用意。3000Vの場合、連系変圧器を含んだ最大変換効率95.3%を実現。周囲温度は40℃まで使用可能だ。またこのほど新たに「耐塩仕様」の製品を導入するなど、きめ細かいニーズを拾い上げている。

これで差がつく、太陽光発電事業の「隠れた主役」です。

HITACHI
Inspire the Next

安心、手間いらず、 "高効率"で系統に連系。

もう面倒な設計・施工は必要ありません。太陽光発電設備に接続するだけ。貴重な電力はBUY電ゲートウェイが無駄なく電力会社の系統に届けます。



海岸近くでも
設置可能な耐塩仕様
新登場!

昇圧アモルファス変圧器 + パワーコンディショナ

無負荷損失(待機電力)を低減する
昇圧アモルファス変圧器とパワーコンディショナをシステム化。優れた省スペース性と施工性、高い電力変換効率と信頼性を実現しました。
新登場の耐塩仕様製品なら、海岸沿いの塩害地域にも設置可能です。

BUY電ゲートウェイ

©「BUY電ゲートウェイ」は(株)日立産機システムの登録商標です。

塩害地域でも
設置可能な
耐塩仕様

設計負担・
現場据付工数
を低減

「トップランナー
変圧器2014」に
対応

待機電力を極限まで減らし、 事業収益をアップ。

先進素材アモルファス合金の性能を余すところなく活かした
超高効率の電力変換が魅力です。

太陽光発電事業などに欠かせない昇圧変圧器。
「SuperアモルファスXceシリーズ」は、
鉄心にアモルファス合金を採用した革新的な製品。
トップランナー変圧器2014の
第二次判断基準を超えた「超高効率」の実現で
太陽光発電事業に貢献します。

SUPER Xce
アモルファス

「トップランナー
変圧器2014」に
対応

第4回
**国際スマートグリッド
EXPO**

会期:2014年2月26日(水)~28日(金)
会場:東京ビッグサイト 日立グループブース
(小間番号E1-53)

●日立産機システムはBUY電ゲートウェイ®
(100kW 耐塩仕様)を出展します。
ぜひこの機会に
実機をご覧ください。

環境・省エネに貢献する

株式会社 日立産機システム

〒101-0022 東京都千代田区神田練馬町3番地(AKSビル)

●BUY電ゲートウェイ®のお問い合わせ
新エネルギー推進部 TEL(03)4345-6023

BUY電ゲートウェイ

検索

●昇圧アモルファス変圧器のお問い合わせ
配電企画グループ TEL(03)4345-6076

日立アモルファス変圧器

検索