

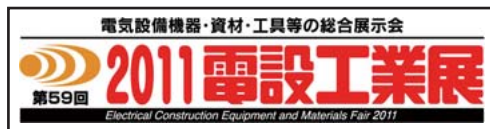


# 新・変圧器で省エネシリーズ

新シリーズ  
第4回



『節電』の意識とともに太陽光発電、風力発電などの自然エネルギーの有効利用が注目されています。今回は、アモルファス変圧器と自然エネルギーの関係についてご紹介します。



今年の『2011 電設工業展』で行なわれた製品コンクールで、超省エネ変圧器「SuperアモルファスXSHシリーズ」が、栄えある[国土交通大臣賞]を受賞しました。

**SUPERアモルファスXSHシリーズ**



今回は節電意識の高まりもあり、省エネ性能の高い機器が注目されました。

おめでとうございます！

アモルファス変圧器は太陽光・風力発電などの自然エネルギーの系統連系用変圧器としてもとても有効です。

自然エネルギーの分野でも活躍しているんですか？

**スマートグリッド展2011** Smart Grid Exhibition 2011

はい！ 今年の6月15日(水)～17日(金)までの3日間、東京ビッグサイトで開催された『スマートグリッド展2011』では系統連系の一端を担う製品としてアモルファス変圧器を紹介いたしました。

スマートグリッドってなんですか？



自然エネルギーの導入、効率的なエネルギーの需供給を制御するITなどを活用した、高効率、高品質、高信頼度の次世代電力網のことです。



やっぱり頼もしいなあ！

アモルファス変圧器は自然エネルギーからの電圧変換で稼働率が低いときに効率が良いという性質を持っている点が注目されています。



※「スマートグリッド展2011」日立ブース



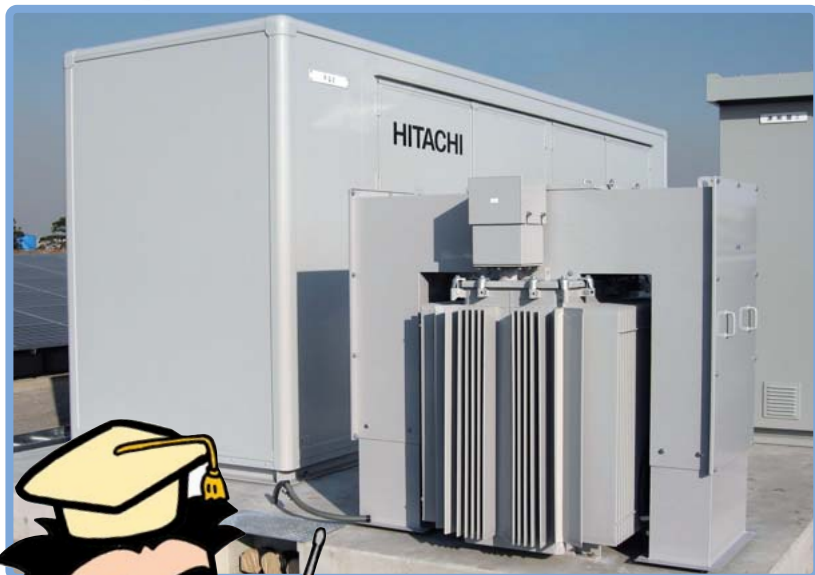
※アモルファス変圧器の紹介パネル

日立グループでは、風力発電システム・太陽光発電システムなど、自然エネルギーの普及に取り組んでいます。

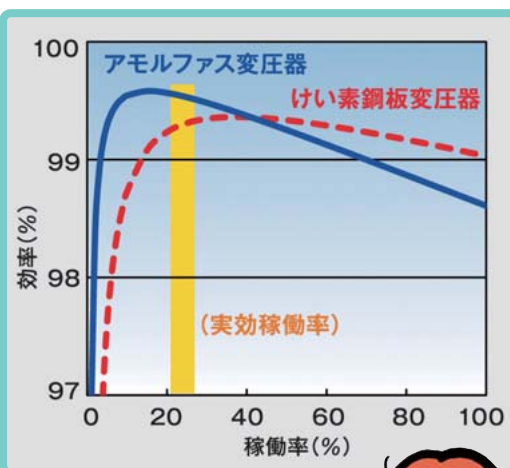


太陽光発電のように実効稼働率が低い場合(20~30%)、待機電力に相当する無負荷損を低減することが重要となります。アモルファス変圧器は、この無負荷損が極めて低く、けい素鋼板変圧器の無負荷損に比べ約1/4に低減され、発電システムの効率向上に貢献します。

アモルファス変圧器は待機電力(無負荷損)を抑えます。変圧器にはパワーコンディショナ(PCS)が出力(発電)している際に発生する「負荷損」と、出力(発電)とは無関係に常時発生している「無負荷損」の二つの電力損失があります。



## 太陽光発電など 低稼働電源用に高効率を実現



なるほど！ これからもアモルファス変圧器は活躍の場が広がっていきますね。

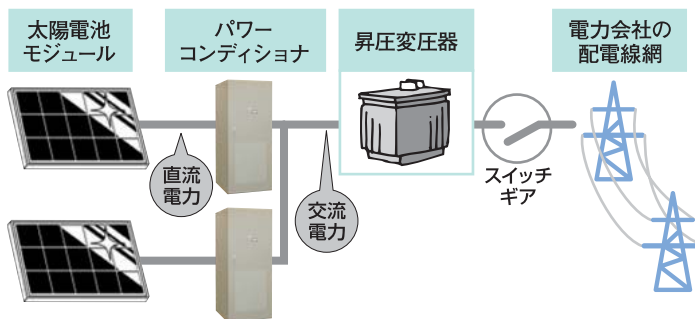
はい！ また、日立産機システムの100kWパワーコンディショナにもアモルファス変圧器が用いられ、実際に使用される低~中帯域の日射強度でも、太陽電池の出力を効率よく電力変換することに役立っています。



## 系統連系システムとは

太陽電池から得られた直流電流を、パワーコンディショナと昇圧変圧器によって、商用電源である交流電力に変換し、電力会社の配電線網に接続するシステムです。

### システム構成図



100kW  
パワーコンディショナ



日立産機システム変圧器ホームページ

<http://www.hitachi-ies.co.jp/products/trans/index.htm>