

☆☆☆☆ 第9号 ☆☆☆☆

『インバータ化による省エネ+α』

○○○○さん！ニーハオ！

今日のエコマガも皆さんに新たな情報をご紹介します。

中国では今第12次5カ年計画の真っ只中、省エネが推奨され EMC 事業（合同能源管理事業）がホットな話題となっていますが、主な実例としては『照明の効率化』、『ボイラの入替え』、『設備のインバータ化』が挙げられています。このインバータ化、実は大変奥が深い技術なのです。

インバータとは何か？を簡単に説明しますと以下ようになります。

電気の周波数（周波数＝電気が流れる速さの様なものと考えて下さい）を変える装置のことを意味します。

例えば、○○○○さんは必要に応じてエアコンの風量を調整をされると思いますが、これもインバータがエアコンに入ってるから調整出来ると思っていただければOKです。

その他、多くの電車の速度を変えているのもインバータが活躍しています。インバータで電気の周波数を自由に操ることで、いろんなことが出来ます。

インバータの基本動作は、電子回路により交流電力をいったん直流に変換し、再び任意の周波数の交流を作り出すことです。エレクトロニクスの学問分野では前者をコンバータ、後者をインバータと定義していますが、一般家電製品では、コンバータ機能とインバータ機能とを合わせ持った周波数変換装置をインバータと呼んでいます。

正直なところ、インバータによる制御は奥が深く、エコマガでは詳細までご紹介できませんので、ご希望の場合は以下のHPをごらんになって下さい。

<http://www.picfun.com/motor05.html>

それで、このインバータ技術を使い省エネ・効率化を図ることができるのですが、一般的にはモーターの回転数を周波数を変えることにより省エネ・作業の効率化を行います。

通常は設備に付いているモーターの容量(KW)は、必要とする負荷の容量より大きめに選定されています。

ポンプならば、モーター容量が小さいときは水が上がってきませんが、大きいときは水量も水圧も多くなるためバルブで調整しますが、モーターは目一杯の電気を使って回り続けます。それをインバータを使い、ポンプの回転数を下げて適量の水量・水圧で使うとモーター

ターの電気量は、
下げた割合の3乗で電気代を節約できます。送風機でも同じ効果が得られます。

また1日の間でも、朝と昼と夜とでも使う水の量が違います。1年間でも季節によって水の使用量が変わります。そんな時インバータで適量の水量を得られるし、省エネにも貢献できるのです。

例としてコンベアが1ラインあるとします。通常5人の作業員がラインに添って仕事していると仮定し、4人になった場合コンベアスピードを下げても作業効率が悪くなってしまうのですが、そんな時はインバータで簡単にスピードを変えることができますようになります。この場合の省エネ効果は、スピードを下げた割合に比例して下がります。そしてこの作業は人手に頼らず自動化もできます。

そして、今回もう一つご紹介したいのは広く扱われているインバータ制御のさらなる効率化が可能となったというニュースです。これこそ日本クオリティが垣間見える匠の技と言わざるを得ません。

技術開発は日本のオムロン社です。インバータでの制御が『大雑把な制御』とするならば、今回のオムロン・省エネコントローラは、『より高度で且つ精密な制御』だと考えていただければわかりやすいと思います。

既にインバータ化された設備でも、この「省エネコントローラ」でさらなる20%の省エネが可能と言います。この詳細な制御こそ、匠の技術が結実したものであると聞きました。近日中に中国でもお目見えすることになるとのこと。とても期待しております。

詳細に関しては、弊社営業の松島 (matsushima@steco.asia) までメールにてお問い合わせ下さい。

今後このような省エネと環境改善に役に立つ設備がどんどん中国へ入ってくると思います。是非〇〇〇〇さんもアンテナを益々高くして情報を逃さないようにご注意ください。

STECO はこれまでの中国での省エネ・環境改善の実績から種々のノウハウと方法論を蓄積しております。

『郷に入ったら郷に従え』

省エネ・環境改善も日本のものそのままでは中々中国では適応できません。それこそはSTECOにお任せ下さい。

〇〇〇〇さんからのご連絡お待ちしております。

ご質問、ご要望何でもお声をかけてください。

上海清環環保科技有限公司