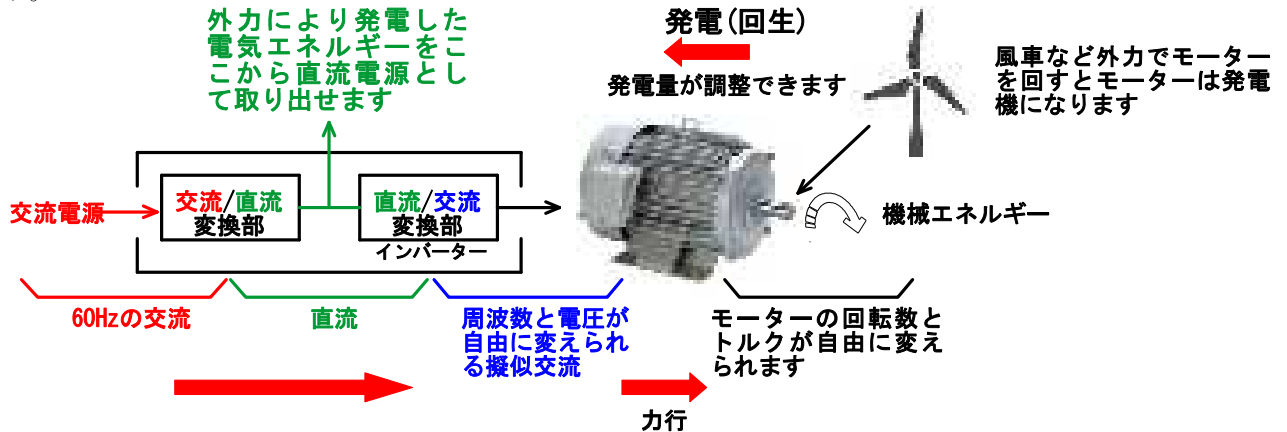


インバーターを使ったエネルギー変換

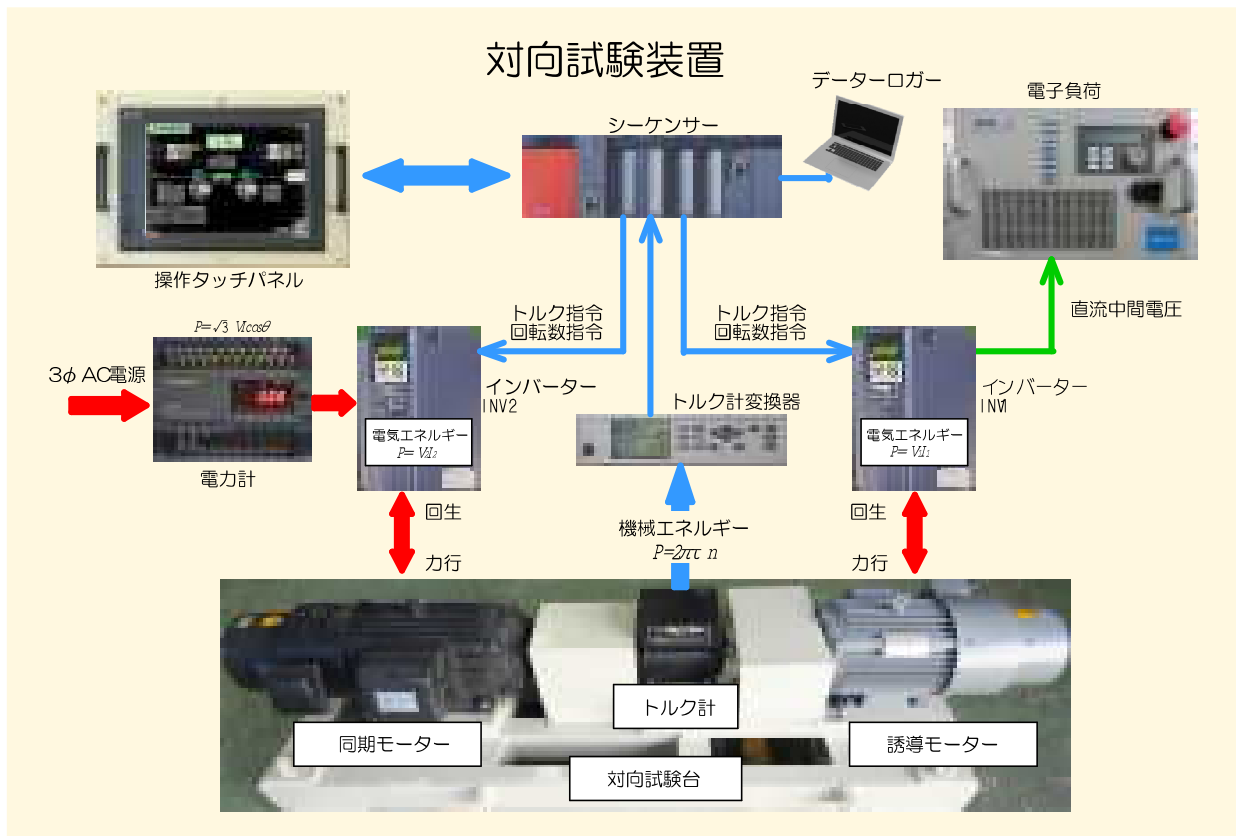
インバーターはモーターを回転させる装置であり、図のようにエネルギーの「かたち」を変える装置です。



対向試験装置はインバーター駆動のモーターを2組用意して、下図のように互いのモーター軸を接続し、それぞれをモーターと発電機としてトルクや回転数を可変し特性試験を行います。

対向試験を行うことで、モーターとインバーターを目的に合った効率的な使い方ができますから、風力発電・水力発電など自然エネルギー機器の開発には必須です。

対向試験装置はエネルギーを扱う学校教材としても最適です。



対向試験装置についての問い合わせは下記弊社担当へ連絡頂けますようお願いいたします。

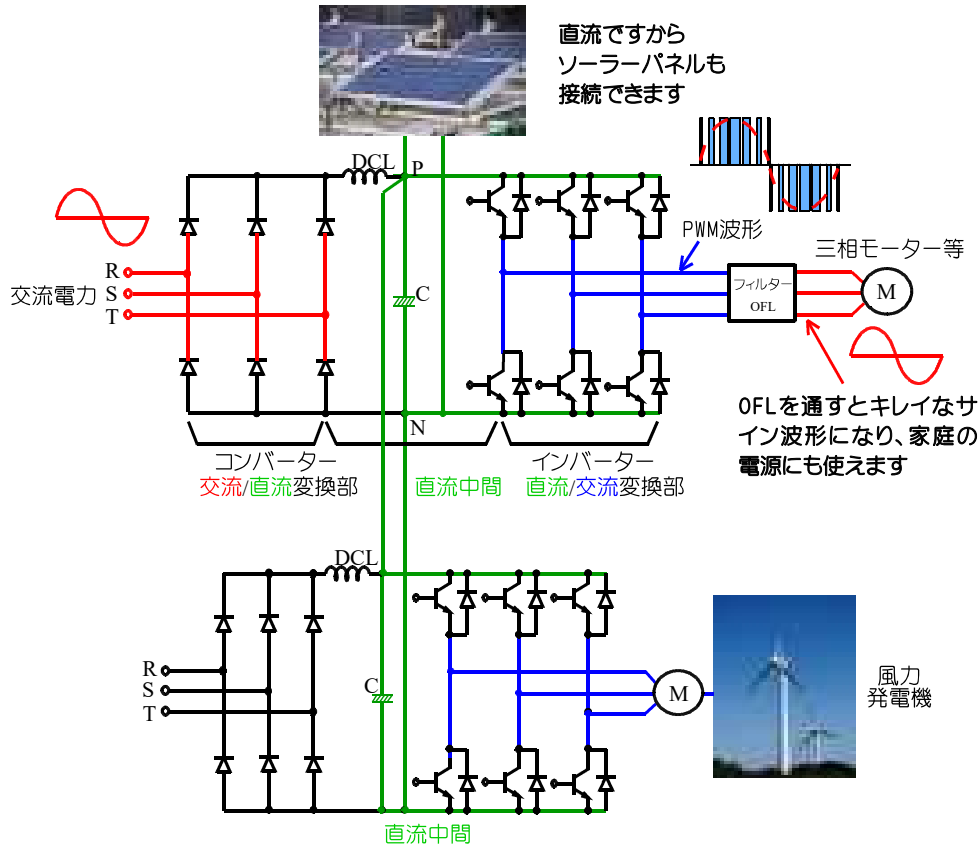
タマデン工業株式会社
岡山県玉野市玉原 3-7-2
担当: 武下

TEL : 0863-31-5617
FAX : 0863-32-4321
メール : sys@tama-den.co.jp

インバーターのしくみ

インバーターは電力変換装置です。

一定の周波数と電圧の交流電源を交流→直流→擬似交流と変換することで交流出力の電圧と周波数を自由に変えることができる変換装置です。



インバーター同士の直流中間を乾電池の並列接続のように並列接続し、色々な発電出力を容易にエネルギーミックスできます。

コンバーター

三相ブリッジダイオードによる整流後、コイルDCLとコンデンサーCで平滑し直流にします。

直流中間電圧

コンバーターとインバーター間の直流部分を直流中間電圧、直流主回路などと呼びます。

直流中間電圧にはバッテリーやソーラーパネルなどの直流機の他に別のインバーターの直流中間電圧が接続可能です。

タマデン工業のハイブリッド発電は直流中間電圧にソーラーパネル・バッテリー・風力発電並びに交流出力用のインバーターの直流中間電圧を接続し、エネルギーミックスを行っています。

インバーター

直流/交流変換部の三相Hブリッジを使いPWM(Pulse Width Modulation)方式による擬似三相交流を作ります。

PWMは一定のキャリア周波数に同期して三相Hブリッジの出力パルス幅を実効値でサイン波の交流になるようにスイッチングします。

PWMの出力波形はパルス幅が異なる矩形波ですが通常のモーター駆動は問題はありません。

PWM出力にキャリアカットフィルターOFLを追加するときれいなサイン波となり、交流電源として使用できます。