

# Technical Information

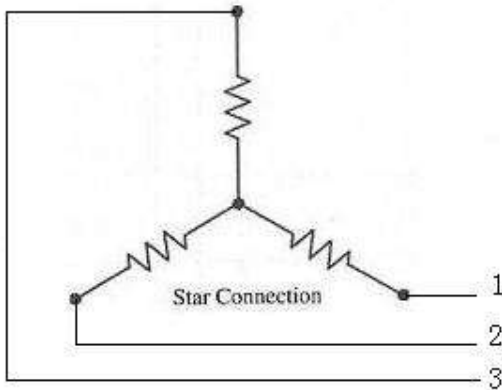
タイトル

## 発電機のスター/デルタ結線の考察

3相交流発電機をご利用の場合、巻き線の出力にスター結線、又はデルタ結線の二種があり、どちらが自分に適した結線かお迷いになる場合があります。

### スター結線

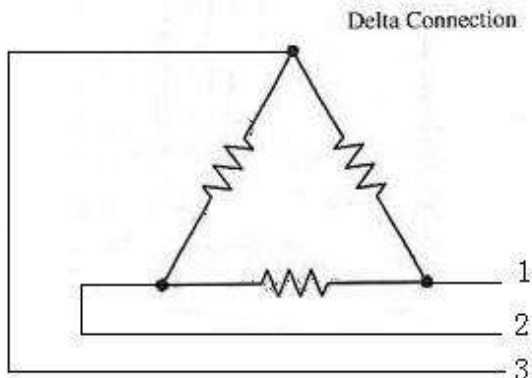
3相の各始まりの端子が結合されています。出力は3相の終わり部から取り出され、発生電気を外部に送り出しています。



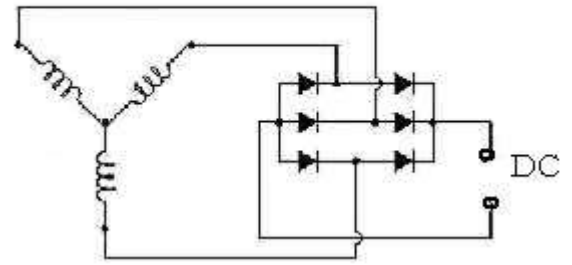
### デルタ結線

各相の最初と最後を結び、それぞれの結合部を出力します。

どちらの場合でも、3相はブリッジ回路を構成する整流器につながり直流変換されています。



3相交流からDCへ



### 両者の差

スターとデルタの基本的な差は、スターの場合高電圧低電流を発生し、デルタは低電圧高電流を発生します。従って発電量は同じです。

どちらが自分に適しているかの見極めはコイル一個当たりの電圧と電流を知る必要があります。コイル一個の電圧を相の数で乗じますと相全体の電圧が得られます。3相とすると、3の平方根(=1.732)が係数として利用できます。例えば、一個のコイルの電圧が6.7Vで12Amp流れているとします。

スターでは:電圧は  $6.7 \times 3 \times 1.732 = 34.6V$ ,  
電流はそのままの 12Amp

デルタでは:電圧はそのままの  $6.7 \times 3 = 20V$ ,  
電流は  $12 \times 1.732 = 20.8Amp$  となります

### どう使い分けるのか?

電流×電圧=電力(W)ですから、どちらの結線方法でも最終的なワット数は同じです。一台の発電機は一つのワット数しか得られません。例えば低回転で高電圧の方が、充電開始が容易です(スター):しかし回転が早まると電圧が上昇しすぎる場合、デルタでは低電圧の高電流で好都合となります。

低速ではスター、高速ではデルタが適している事が解ります。発電機で自動的に切り替えるタイプも販売されているとは聞いていますが、高価なものと考えられます。

### 結論

スター結線を最初に試みる事をお勧めします。低速回転しやすいことは、自然エネルギーの少ない場合に適しています。デルタの場合自然エネルギーが少ないと、回転するには抵抗がかかります。スターの高電圧は送電線での損失も少なくなります。蓄電池充電ではスターが適するとも言えますが、自然エネルギーが高い場合、デルタに切替るメリットがあります。

以上