

# 発電機の基礎知識



## 1. kVAとkW

1ワット (W) とは、1ボルト (V) の電圧が加わって、1アンペア (A) の電流が流れたときの電力で、電力 (W) = 電圧 (V) × 電流 (A) の公式で表されます。交流の場合は電圧と電流の位相がずれるため、すべての電力が全部有効に使用されません。実際に力や熱になる『有効電力』と、全く仕事をしない『無効電力』に分かれます。したがって、kVAとは『有効電力+無効電力』で表される表面上の電力のことで『皮相電力』と呼び、kWを『有効電力』と呼びます。また、有効電力を皮相電力で割った値を『力率』と呼んでいます。一般的に発電機の大きさは、kVAで表示してありますから、**定格電力 (kW) = 定格出力 (kVA) × 力率 (概ね0.8)** で有効電力量を算定します。

(例) 100kVAの発電機の定格電力は、**100kVA×0.8 (力率) = 80kW**となります。

## 2. 使用機器に必要な発電機容量の目安

作動状態	白熱灯 電熱器等 (抵抗負荷)	けい光灯 水銀灯 (ハロゲン負荷)	ドリル・サンダ等 (交流整流子 モーター)	水中ポンプ コンプレッサー等 (誘導電動機)
始動時 (点灯時)	1 倍	2.1 ~ 2.8 倍	2.0 ~ 3.0 倍	3.0 ~ 5.0 倍
定常時	1 倍	1.2 ~ 1.6 倍	1.3 ~ 1.8 倍	1.3 ~ 2.0 倍

## 発電機使用上の注意

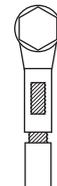
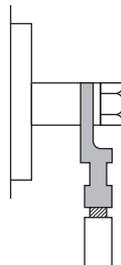


発電機はエンジン定格回転数でお使い下さい。むやみにエンジン回転数を変更すると、諸元表通りの発電量を確保できないばかりか、エンジン本体を損傷させる恐れがありますのでご注意ください。

# 負荷の接続方法

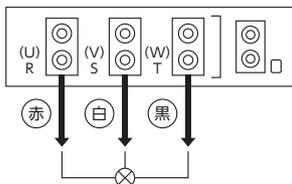


- 三相4線式端子の締め付け  
負荷を接続するときは、締め付ボルトをスパナなどで十分に締め付けて下さい。締め付けが不十分ですと、焼損の原因となります。
- 三相4線式端子の接続方法  
使用する負荷の相数と電圧を確認して下さい。

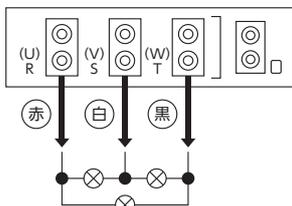


(注) 端子表示  
R・S・T：北越工業製  
U・V・W：デンヨー製

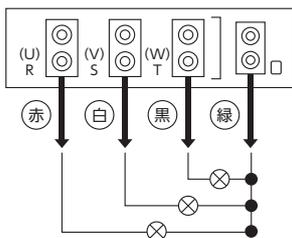
R,S,Tの端子に接続します。



三相負荷の場合  
R (U) ・ S (V) ・ T (W) 使用  
200 / 220V

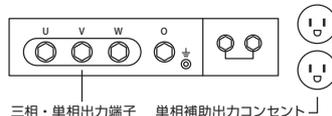


単相負荷の場合  
R (U) ・ S (V)  
S (V) ・ T (W)  
T (W) ・ R (U) 使用  
200 / 220V



単相負荷の場合  
O ・ R (U)  
O ・ S (V)  
O ・ T (W) 使用  
115 / 127V

- ①負荷が三相 200V の場合  
負荷容量は発電機定格容量まで使用できます。
- ②負荷が単相 200V の場合  
(イ) 1線間のみ使用の場合  
負荷容量は発電機定格出力の 1 / 2 まで使用できます。  
(ロ) 2線間または3線間使用の場合  
1線間の負荷容量は発電機定格出力 1 / 3 まで使用でき、3線間を均一に使用するときには発電機定格出力まで使用できます。
- ③負荷が単相 100V の場合  
三相4線式の場合、線間電圧が 200 / 220V のとき、相間電圧は 115 / 127V となっており、商用電源より 15 / 27V 高くなっていますので、使用する負荷によっては注意が必要です。1相間の負荷容量は発電機定格出力の 1 / 3 まで使用でき、3相間を均一に使用するときには発電機定格出力まで使用できます。



- (3) 単相出力 (100 / 110V)  
単相出力使用時は、その出力分だけ三相出力が低下しますので、単相・三相の同時使用の際は十分注意して下さい。