

## 発電機の選定目安

単相機の場合  $kW=1.0 \times kVA$   
 三相機の場合  $kW=0.8 \times kVA$

以上の事から

例えば三相25kVAの発電機は、20kWとなります。(数式 $25kVA \times 0.8 = 20kW$ )

機械を始動する時には、大きな負荷がかかります。

- 水中ポンプ(モーター稼働物)では約3倍の負荷率
- ベルトコンベア、高圧洗浄機では約3倍の負荷率
- 水銀灯では約2.5倍の負荷率
- 電動工具(ドリル、サンダー等)では約2倍の負荷率

例)

45kVAの三相発電機(200V)で3.7kW(200V)の水中ポンプが何台使用できるか。

力率 (数式  $45kVA \times 0.8 = 36kW$ )  
 負荷率 (数式  $3.7kW \times 3 = 11.1kW$ )  
 $36kW \div 11.1kW = 3.27$ (約3台)となります。

※但し上記は、3台同時の場合です。順次指導による定格運転の場合7台まで使用できます。

以上を目安として発電機の選定を行ってください。(但し三相機を単相機で使用の場合はこれに基づきません。)

### 参考:誘導電動機(モータ)を運転するための発電機容量

#### 1. 定常運転時の発電機容量

$$\text{モータの入力} <kVA> = \frac{\text{モータの出力} (kW)}{\text{モータの効率} \times \text{モータの力率}} \quad (\times \text{負荷率})$$

$$\text{モータの入力} <kW> = \frac{\text{モータの出力} (kW)}{\text{モータの効率}} \quad (\times \text{負荷率})$$

#### 2. モータ始動時などの瞬時電圧降下を考慮した場合の発電機容量

$$PG = \frac{Xd(1-\Delta V)}{\Delta V} \times Pm \times \beta \times C$$

PG : 発電機容量  
 Xd : 発電機過渡リアクタンス(0.15~0.3)  
 $\Delta V$  : 瞬時電圧降下率(0.25~0.3)  
 Pm : モータの出力  
 $\beta$  : モータの1kW当たりの始動入力(kVA)  
 C : 始動方式による係数

#### 3. 順次始動時の発電機の容量(3台の場合)

- ①モータ各々の定常状態の入力kVAと始動時の入力kVAを計算する。
- ②必要発電機(モータ1→モータ2→モータ3の順番で運転する場合)は表のPG1、M1+PG2とM1+M2+PG3の一番大きい値を発電機容量として選定します。

	定常時	始動時
モータ1	M1	PG1
モータ2	M2	PG2
モータ3	M3	PG3

### ■エンジン発電機の選定に当たっては、現在、使用されようとしている機器の他さらに将来、使用される機器の事も予測されて選んでください。

1. 所用出力(又は機種名)kVA
2. 使用電圧及び周波数
3. 使用負荷の種類
  - ①単相または三相負荷か
  - ②モータ負荷の場合
    - 出力(kW、HP) ●台数 ●極数 ●始動階級 ●用途
    - 始動方式(直入始動、Y- $\Delta$ 始動、同時始動、順次始動)
    - 最大始動容量のモータ出力
  - ③溶接機(交流溶接機)の場合
    - 溶接電流 ●使用台数