

発電機

発電機の選定

発電機の選定

ここでは主に3相モーター（水中ポンプ・送風機等）を負荷として使用する場合の発電機の選定をご紹介します。

(1) 1台だけの始動 または複数台の同時始動の場合

下の表から負荷（kw）と始動方法で必要発電機容量（KVA）を合計します。

●表1

負荷(kw)		1.5kw	2.2kw	3.7kw	5.5kw	7.5kw	11kw	19kw	22kw	37kw	45kw	60kw	75kw
始動方法	直入(KVA)	5.1KVA	7.4KVA	12.4KVA	18.5KVA	25.2KVA	37.0KVA	63.9KVA	73.9KVA	125KVA	152KVA	202KVA	252KVA
	Y-△(KVA)	3.4KVA	5.0KVA	8.4KVA	12.4KVA	16.9KVA	24.8KVA	42.8KVA	49.6KVA	83.3KVA	102KVA	135KVA	169KVA

次に表2から合計を上回る発電機を選定します。

●表2

50Hz	10KVA	20KVA	37KVA	50KVA	75KVA	125KVA	195KVA	270KVA	340KVA	450KVA	550KVA	700KVA
60Hz	10KVA	25KVA	45KVA	60KVA	90KVA	150KVA	220KVA	300KVA	400KVA	500KVA	600KVA	800KVA

〔例1〕19kwの水中ポンプを直入で始動するのに必要な発電機容量は？

●表1より 63.9KVA それを上回るのは表2より 50Hzでは75KVA 60Hzでは90KVA

〔例2〕3.7kwのミキサーと37kwのY-△起動の水中ポンプを同時に始動するには？

●表1より ミキサー + 水中ポンプ
12.4 + 83.3 = 95.7KVA

●表2より 50Hzは125KVA 60Hzは150KVA を選定します。

〔例3〕50Hzで75KVAの発電機にて11kwの水中ポンプを1台始動させるが、あとのどの位のポンプを同時に始動できるか？

●11kwのポンプを始動するには表1より37.0KVA必要になるので、75-37kw38KVAが残り負荷の最大起動容量であるから、表1より 11kw1台 もしくは 5.5kw2台 が起動可能。

(2) 複数台の負荷を順番に起動する。(順次始動)

分電盤等を用い、負荷を順番に始動する場合の考え方として、最後の1台を除いた各負荷が運転のために必要な発電機容量+最後の1台の起動容量が必要発電機容量ということになります。

運転のために必要な発電機容量

●表3

負荷	1.5kw	2.2kw	3.7kw	5.5kw	7.5kw	11kw	19kw	22kw	37kw	45kw	60kw	75kw
出力	2.2KVA	3.3KVA	5.5KVA	8.1KVA	11.1KVA	16.2KVA	27.9KVA	32.4KVA	54.4KVA	66.2KVA	88.3KVA	111KVA

上の表3より最後の1台を起動する前の各負荷の必要運転容量の合計と最後の1台の起動容量(表1より算出)の合計を上回る発電機を選定します。ただし、最後の1台を起動する前の単体最大負荷の起動容量を上回る必要があります。

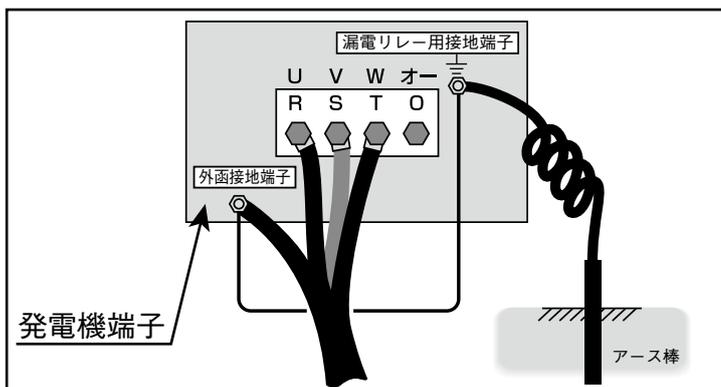
〔例1〕 5.5kwの送風機を4台順番に始動する場合の必要発電容量は？

- 最後の1台の前の状態では表3より $8.1 \times 3 = 24.3\text{KVA}$
- 最後の1台を始動するためには表1より18.5KVAが必要 $24.3 + 18.5 = 42.8\text{KVA}$
- 表2より 50Hzは50KVA 60Hzは45KVA を選定します。

〔例2〕 水中ポンプ37kw (Y-△起動) を始動し、次に2.2kwの水中ポンプを2台同時に始動する。

- 37kwの水中ポンプ運転状態の発電機容量は表3より54.4KVA
- 2.2kwの水中ポンプ2台を同時始動させるためには表1より $7.4 \times 2\text{kw} = 14.8\text{KVA}$
 $54.4 + 14.8\text{kw} = 69.6\text{KVA}$ となりますが、37kwの水中ポンプを λ - Δ で始動する場合には、表1では83.3KVA必要となり69.6KVAでは足りません。この場合は83.3KVAを基準に表2より 50Hzでは125KVA 60Hzでは90KVA を選定します。

●アースの設置方法



1. 発電機の外函接地端子と漏電リレー用接地端子は共用(両端子を接続する)で良い。
 ・アース棒は1ヶ所地中に打ち込む。
2. O端子は端子は単相電源を取る端子なのでアース線は接続しないこと。
 ※発電機電圧が
 ・200Vで使用の場合115V~121Vの電圧が得られる。
 ・400Vで使用の場合240Vの電圧が得られる。
 ・通常使用する電圧よりも高電圧なので取扱いには十分な注意が必要。

小型発電機

小型発電機 (500W~3KVA)

ガソリン防音型

- 移動性・可搬性に優れたコンパクト設計。
- メンテナンスフリーのブラシレス発電機。



ガソリン



ディーゼル防音型



DATA 品名・規格・寸法

呼称	500W	
周波数	50/60Hz	
メーカー	デンヨー	
型式	GE-550 II	
電圧	100V	
定格電流	4.5/5.5A	
エンジン出力	1/1.4PS(0.73/1.02kw)	
燃料	ガソリン	
燃料消費量	0.5/0.6 l /hr	
タンク容量	2 l	
寸法	全長 L	370mm
	全幅 W	265mm
	全高 H	345mm
乾燥質量	18.5kg	

DATA 品名・規格・寸法

呼称	2KVA	
周波数	50/60Hz	
メーカー	デンヨー	
型式	GA-2600A	
出力	2.2/2.6kw	
電圧	100V	
定格電流	22/26A	
エンジン出力	3.7/4.3PS(2.71/3.16kw)	
燃料	ガソリン	
燃料消費量	1.0/1.2 l /hr	
タンク容量	14 l	
寸法	全長 L	500mm
	全幅 W	380mm
	全高 H	490mm
乾燥質量	47kg	

DATA 品名・規格・寸法

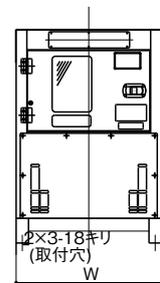
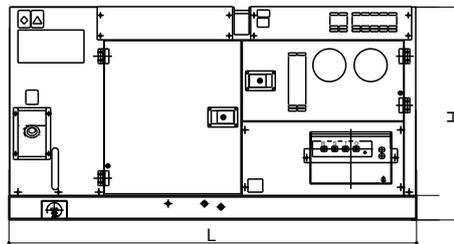
呼称	3KVA	
周波数	50/60Hz	
メーカー	ヤンマー	
出力	2.7/3.0kw	
型式	YDG300S	
電圧	100V	
直流出力	12V-8.3A	
エンジン出力	5.0/5.5PS(3.7/4.0kw)	
燃料	軽油	
燃料消費量	1.0/1.2 l /hr	
タンク容量	12.5 l	
寸法	全長 L	713mm
	全幅 W	596mm
	全高 H	687mm
乾燥質量	129kg	

可発

中・大型発電機

中型発電機 (10~90KVA)

- 10KVAは発電機兼溶接機をご使用ください。
- アースは2本必要。



DATA 品名・規格・寸法

呼称(KVA)	20/25		37/45		50/60		75/90		
周波数(Hz)	50/60		50/60		50/60		50/60		
メーカー	デンヨー	日本車輛	デンヨー	日本車輛	デンヨー	日本車輛	デンヨー	日本車輛	
型式	DCA-25SPII	NES25SI-3	DCA-45SPH	NES45SH-2	DCA-60SPH	NES60SH-1	DCA-90SPH	NES90SH-2	
出力(kw)	16/20	16/20	29.6/36	29.6/36	40/48	40/48	60/72	60/72	
電圧(V)	200/220	200/220	200/220	200/220	200/220	200/220	200/220	200/220	
定格電流(A)	57.7/65.6	57.7/65.6	107/118	107/118	144/157	144/157	217/236	217/236	
エンジン出力(PS)	25/31(18.4/22.8kw)	26/32(19.1/23.5kw)	46.5/57(34.2/41.9kw)	47.5/57(34.9/41.9kw)	66/78(48.5/57.4kw)	68.5/81(50.3/59.5kw)	95/113(69.9/83.1kw)	95/113(69.8/83.1kw)	
燃料	軽油								
タンク容量	65ℓ	80ℓ	100ℓ	100ℓ	125ℓ	125ℓ	185ℓ	200ℓ	
寸法	全長 L	1,850mm	1,850mm	2,000mm	2,020mm	2,420mm	2,470mm	2,900mm	2,800mm
	全幅 W	750mm	750mm	880mm	880mm	880mm	880mm	1,100mm	1,050mm
	全高 H	1,000mm	1,000mm	1,250mm	1,300mm	1,250mm	1,300mm	1,400mm	1,400mm
乾燥質量	730kg	740kg	1,190kg	1,200kg	1,400kg	1,420kg	1,975kg	1,975kg	

可発

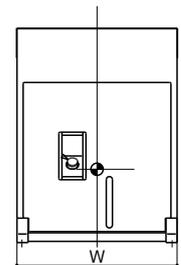
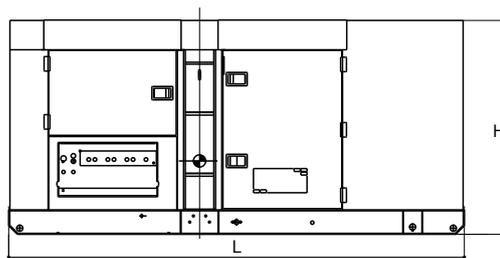
可発

可発

可発

大型発電機 (125~400KVA)

- 200V/400V 切り換え式。
- アースは2本必要。



DATA 品名・規格・寸法

呼称(KVA)	125/150		195/220		270~300		350/400		
周波数(Hz)	50/60		50/60		50/60		50/60		
メーカー	デンヨー	日本車輛	デンヨー	日本車輛	デンヨー	日本車輛	デンヨー	日本車輛	
型式	DCA-150SPM	NES150SH-3	DCA-220SPMII	NES220SH-2	DCA-300SPKII	NES300SM-2	DCA-400SPMII	NES400SM-2	
出力(kw)	100/120	100/120	156/176	156/176	216/240	200/240	280/320	280/320	
電圧(V)	200/220(400/440)	200/220(400/440)	200/220(400/440)	200/220(400/440)	200/220(400/440)	200/220(400/440)	200/220(400/440)	200/220(400/440)	
定格電流(A)	361/394(180/197)	361/394(180/197)	577/577(289/289)	563/577(281/289)	779/787(390/394)	722/787(361/394)	1,010/1,050(505/525)	1,010/1,050(505/525)	
エンジン出力(PS)	153/183(113/135kw)	160/190(117/139kw)	246/270(181/199kw)	233/263(171/193kw)	316/350(232/257kw)	335/385(335/385kw)	420/470(309/346kw)	465/520(342/382kw)	
燃料	軽油								
タンク容量	250ℓ	250ℓ	380ℓ	370ℓ	490ℓ	490ℓ	490ℓ	490ℓ	
寸法	全長 L	3,350mm	3,220mm	3,700mm	3,740mm	3,750mm	4,140mm	4,200mm	4,300mm
	全幅 W	1,200mm	1,130mm	1,300mm	1,290mm	1,440mm	1,420mm	1,400mm	1,420mm
	全高 H	1,500mm	1,500mm	1,750mm	1,750mm	1,800mm	2,050mm	2,100mm	2,100mm
乾燥質量	2,900kg	2,500kg	3,670kg	3,620kg	4,160kg	4,800kg	5,370kg	5,560kg	

可発

可発

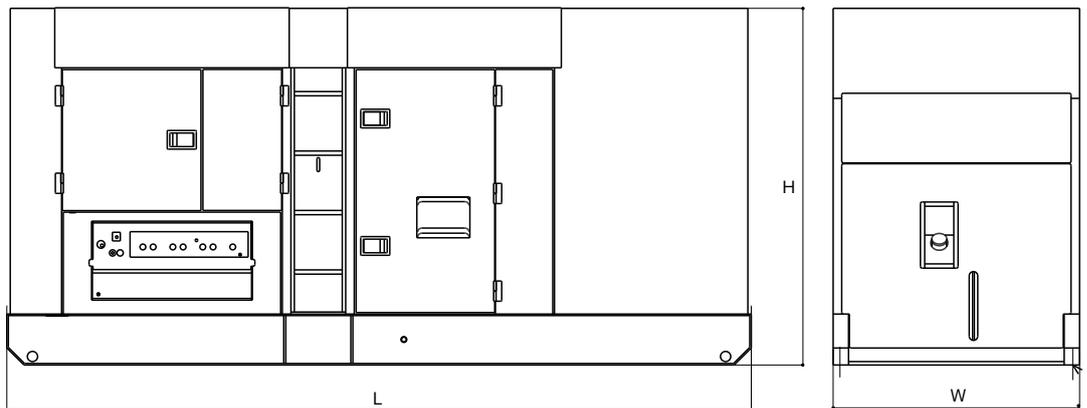
可発

可発

超大型発電機

超大型発電機(450KVA以上)

- 200V/400V切り換え式。
- アースは2本必要。



DATA 品名・規格
・寸法

呼称(KVA)	450/500		550/600		700/800	
周波数(Hz)	50/60		50/60		50/60	
メーカー	デンヨー	日本車輛	デンヨー	日本車輛	デンヨー	
型式	DCA-500SPM	NES500SM-2	DCA-600SPM	NES600SM-2	DCA-800SSA-M	
出力(kw)	360/400	360/400	440/480	440/480	560/640	
電圧(V)	200/220 (400/440)	200/220 (400/440)	200/220 (400/440)	200/220 (400/440)	200/220 (400/440)	
定格電流(A)	1,299/1,312 (650/656)	1,299/1,312 (650/656)	1,588/1,575 (794/787)	1,588/1,575 (794/787)	2,020/2,100 (1,010/1,050)	
エンジン出力(PS)	520/580 (382/427kw)	550/630 (405/463kw)	639/698 (470/513kw)	660/725 (485/533kw)	830/920 (610/677kw)	
燃料	軽油					
タンク容量	490ℓ	600ℓ	490ℓ	600ℓ	490ℓ	
寸法	全長 L	4,650mm	5,100mm	5,280mm	5,100mm	6,230mm
	全幅 W	1,650mm	1,700mm	1,650mm	1,700mm	1,950mm
	全高 H	2,400mm	2,400mm	2,400mm	2,400mm	2,500mm
乾燥質量	7,680kg	8,500kg	8,700kg	8,700kg	11,200kg	

可発

可発

可発

DATA 発電機燃料消費量一覧表 (JIS2号軽油を使用した場合で、メーカーデータによる)

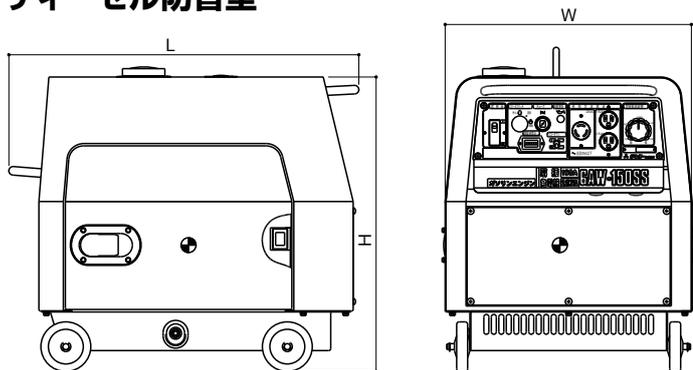
発電機容量(KVA) 50/60Hz	25%負荷時消費量		50%負荷時消費量		75%負荷時消費量		100%負荷時消費量	
	負荷kw	ℓ/hr	負荷kw	ℓ/hr	負荷kw	ℓ/hr	負荷kw	ℓ/hr
20/25	4/5	2.6/2.7	8/10	3.0/3.6	12/15	3.9/5.0	16/20	5.2/6.6
37/45	7.5/9	3.7/4.5	15/18	4.9/5.6	22/27	6.5/7.8	30/36	8.4/10.5
50/60	10/12	4.4/5.4	20/24	6.4/8.2	30/36	8.9/10.9	40/48	11.5/14.0
65/75	13/15	5.1/6.2	26/30	7.8/9.2	39/45	10.7/12.5	52/60	14.1/16.5
75/90	15/18	5.7/7.2	30/36	8.8/11.1	45/54	12.3/15.0	60/72	16.0/19.9
100/125	20/25	7.7/9.8	40/50	11.8/15.0	60/75	16.3/20.8	80/100	21.4/27.1
125/150	25/30	10.7/13.3	50/60	15.4/19.5	75/90	21.2/27.6	100/120	29.6/37.3
195/220	39/44	12.6/15.4	78/88	20.6/24.6	117/132	30.1/35.1	156/176	39.3/44.2
250/300	50/60	16.4/20.2	100/120	28.1/32.9	150/180	40.3/47.0	200/240	53.2/61.1
350/400	70/80	21.8/28.1	140/160	37.0/44.6	210/240	53.8/64.2	280/320	70.4/86.6
450/500	90/100	27.5/34.4	180/200	46.1/56.0	270/300	67.6/78.3	360/400	88.7/103
550/600	110/120	34.8/45.6	220/240	59.3/71.3	300/360	82.0/96.4	440/480	109/126
700/800	140/160	43.3/56.3	280/320	73.6/90.6	420/480	103/125	560/640	138/165

発電機兼溶接機

発電機兼溶接機

- 発電機、または溶接機として使えます。
- 発電機として使用すると定格出力が10KVAとなります。

ディーゼル防音型



■BLW-280SSIは50/60Hz専用機になります。

DATA 規格・寸法

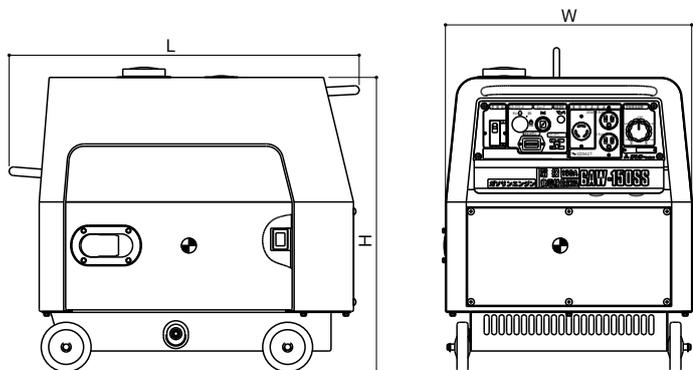
電 流 範 囲	30~300A	
メーカ-	デンヨー	
型 式	TLW-300SSK	
使 用 率	50%	
溶 接 棒	2.0~6.0mm	
燃 料	軽油	
燃料消費量	2.2/2.6ℓ/hr	
タンク容量	36ℓ	
寸 法	全長 L	1,380mm
	全幅 W	740mm
	全高 H	720mm
乾 燥 質 量	380kg	

特教 (溶接機としての使用時のみ)

可発

発電機兼溶接機2人用

ディーゼル防音型



DATA 規格・寸法

電流範囲 (A)	1人用	60~300	60~380
	2人用	30~150	30~190
メーカ-		デンヨー	デンヨー
型 式		TLW-300SSWK	TLW-380SSWK
使 用 率		50%	60%
溶接棒	1人用	2.6~6.0mm	2.6~8.0mm
	2人用	2.0~3.2mm	2.0~4.0mm
燃 料		軽油	軽油
燃料消費量		2.2/2.6ℓ/hr	3.6/4.2ℓ/hr
タンク容量		36ℓ	40ℓ
寸 法	全長 L	1,380mm	1,600mm
	全幅 W	740mm	780mm
	全高 H	720mm	720mm
乾 燥 質 量		380kg	465kg

特教 (溶接機としての使用時のみ)

可発

特教 (溶接機としての使用時のみ)

可発