

7

発電機・コンプレッサー

発電機の選定

発電機の選定	102・103
--------	---------

発電機 600kVA-300kVA

NES610SM	104
DCA-400LSKE	104
DCA-300LSKE	104
NES300EH	104

発電機 220kVA-45kVA

DCA-220LSIE2	105
DCA-150LSKE	105
DCA-100LSIE-D	105
DCA-60LSIE	105
DCA-60LSKE-D2	105
DCA-45LSKE2	105
DCA-45LSKE-D2	105

コンプレッサー

DIS-200VPBE	106
PDS655S	106
PDS655SD	106
PDSF530S	106
DIS-110VPB	106
PDS390S	106
PDS175SC	106



荷役揚重機械

自走式高所作業車

トラック式高所作業車

掘削機械

運搬・整地機械

搭乗式清掃機・レンタカー

発電機・コンプレッサー

販売品

資格・法定点検・検査・保険・サポート制度

7 発電機・コンプレッサー

発電機の選定

ここでは主に三相モーター(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方法を、下記の表を用いてご案内します。

(表1) 起動時に必要な発電機容量

負荷(kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	19	22	37	45	60	75	
始動方式	直入(kVA)	5.1	7.4	12.5	18.6	25.4	37.2	64.2	74.4	125.1	152.1	202.9	253.6
	Y-△(kVA)	3.4	5.0	8.4	12.5	17.0	24.9	43.0	49.8	83.8	102	136	170

(表2) 運転のために必要な発電機容量

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

(表3) 周波数別の発電機容量

50Hz(kVA)	10	20	37	50	75	125	195	270	340	450	550	700
60Hz(kVA)	13	25	45	60	90	150	220	300	400	500	600	800

(1) 1台だけの始動または複数台の同時始動の場合

上記表1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。

次に表3から合計を上回る発電機を選定します。

[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?

負荷(kW)	19	
始動方法	直入(kVA)	64.2
	Y-△(kVA)	43

- 表1より
64.2kVAが求められます。
- この容量を上回る発電機は、表3より
50Hzでは75kVA、60Hzでは90kVAとなります。

[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ために必要な発電機容量は?

負荷(kW)	3.7	37	
始動方法	直入(kVA)	12.5	125.1
	Y-△(kVA)	8.4	83.8

- 表1より
ミキサー(12.5)+水中ポンプ(83.8)=96.3kVAが求められます。
- この容量を上回る発電機は、表3より
50Hzでは125kVA、60Hzでは150kVAとなります。

[例3] 50Hzで75kVAの発電機で11kWの水中ポンプを1台始動させる場合、あとどのくらい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37.0kVAが必要なので(表1より)
75kVA-37kVA=38kVAが、残り負荷の最大起動容量です。
これを表1に当てはめると、
11kW1台(もしくは5.5kW2台)の水中ポンプが起動可能です。

荷役揚重機械

自走式高所作業車

トラック式高所作業車

掘削機械

運搬整地機械

搭乗式清掃機・レンタカー

発電機・コンプレッサー

販売品

資格・法定検定・保証・サボアード

(2) 複数台の負荷を順番に始動する場合(順次始動)

分電盤等を用い、負荷を順番に始動するケースがあります。この場合の発電機容量は、
 運転のために必要な発電機容量(最後の1台を除いた各負荷の合計)+最後の1台の起動容量=必要発電機容量
 となります(運転のために必要な発電容量は表2より、最後の1台の起動容量は表1より算出します)。
 上記の計算で得られた必要発電機容量を上回る発電機を表3から選定します。
 ※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機容量は?

負荷(kW)	5.5
出力(kVA)	8.1

●運転のために必要な発電機容量(最後の1台を除いた各負荷の合計)は、表2より
 $8.1\text{kVA} \times 3(\text{台}) = 24.3\text{kVA}$ となります。

負荷(kW)	5.5	
始動方法	直入(kVA)	18.6
	人-△(kVA)	12.5

●最後の1台を始動するためには、表1より
 18.6kVA が必要となり、必要発電機容量は $24.3 + 18.6 = 42.9\text{kVA}$
 となります。
 ●使用発電機は、表3より50Hzで50kVA、60Hzで45kVAを選定します。

【例2】水中ポンプ37kW(人-△起動)を始動し、次に2.2kWの水中ポンプを2台同時に始動する場合の必要発電機容量は?

負荷(kW)	37
出力(kVA)	54.4

●37kWの水中ポンプ運転状態の発電機容量は、表2より
 54.4kVA となります。

負荷(kW)	2.2	
始動方法	直入(kVA)	7.4
	人-△(kVA)	5

●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
 $7.4\text{kVA} \times 2(\text{台}) = 14.8\text{kVA}$ が必要となり、必要発電機容量は
 $54.4 + 14.8 = 69.6\text{kVA}$ となります。

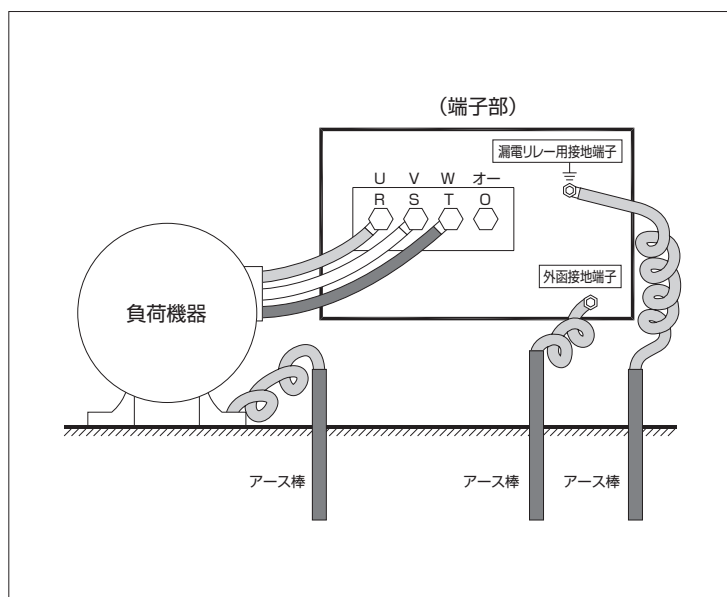
負荷(kW)	37	
始動方法	直入(kVA)	125.1
	人-△(kVA)	83.8

ただし、37kWの水中ポンプを人-△で始動する場合、表1を見ると
 83.8kVA の容量が必要で、上記69.6kVAでは足りないことが分かります。
 ●この場合の使用発電機は、83.8kVAを基準に表3より、50Hzで125kVA、60Hzで
 90kVA を選定します。

【アースの接地方法】

- 1.漏電リレー用接地端子(機能接地端子)からアース棒を地中に正しく埋め込んでください(原則は単独で配線)。
- 2.外函接地端子にはアース線を接続し、アース棒を正しく埋め込んでください。

※O(オー)端子にはアース線を接続しないでください。
 ※負荷機器の外函にも必ずアース棒を接続してください。
 ※右図は、独立接地方式の配線例を示しています。
 ※弊社が発電機に標準に付属するアース線は、機能接地を目的としたもの(直径2.6mm以上)であり、「電気設備の技術基準に定められるD種(第三種)又はC種(特別第三種)接地工事に適用されるものではありません。
 建設五社研究会の『移動用発電設備に関する地絡保護指針(平成12年改訂)』においては共用接地(発電機の本体接地と機能接地負荷設備の外函接地を共用する方法)が推奨されています。
 実際の作業所等における接地工事については、電気ご担当にご確認いただき、関係法規を厳守し、確実な接地工事をお願いいたします。



7 発電機・コンプレッサー

発電機 600kVA-300kVA

NES610SM | DCA-400LSKE | DCA-300LSKE | NES300EH

DCA-300LSKE



DCA-150LSKE



■ 概略仕様

	呼称	NES610		DCA400		DCA300		NES300	
		日本車輛製造		デンヨー		デンヨー		日本車輛製造	
	メーカー	NES610SM		DCA-400LSKE		DCA-300LSKE		NES300EH	
	型式	複電圧(プレート切替)		複電圧(プレート切替)		複電圧(プレート切替)		複電圧(プレート切替)	
	周波数(Hz)	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
三相4線式 200V級	電圧(V)	200	220	200	220	200	220	200	220
	出力(kVA)	554	610	350	400	270	300	270	300
	定格電流(A)	1,599	1,600	1,010	1,050	779	787	779	787
三相4線式 400V級	電圧(V)	400	440	400	440	400	440	400	440
	出力(kVA)	554	610	350	400	270	300	270	300
	定格電流(A)	800	800	505	525	390	394	390	394
単相補助出力	電圧(V)	100	110	100	110	100	110	100	110
	出力(kVA)	3	3.3	3	3.3	3	3.3	3	3.3
	専用端子kVA×個 コンセントkVA×個	— 15A×2口	— 16.5A×2口	— 1.5×2	— 1.65×2	— 1.5×2	— 1.65×2	— 15A×2	— 16.5A×2
エンジン出力	定格出力(kW)	517	565	310	357	234	259	242	269
	燃料(軽油ℓ)	580		490		490		490	
寸法	全長(mm)	5,173(4,690)		4,500		4,000		3,980	
	全幅(mm)	1,650		1,500		1,470		1,415	
	全高(mm)	2,400		2,250		1,850		1,790	
発電機/整備質量	乾燥/整備質量	8,190/8,860		6,360/6,950		4,900/5,450		3,940/4,410	
	排ガス	対象外		第3次		第3次		第2次	
	騒音	低騒音		低騒音		低騒音		低騒音	

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)	25%負荷時消費量		50%負荷時消費量		70%負荷時消費量		100%負荷時消費量	
	負荷kW	L/h	負荷kW	L/h	負荷kW	L/h	負荷kW	L/h
50/60Hz								
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
67/75	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	43.8/64.2	280/320	70.4/86.6

荷役揚重機械

自走式高所作業車

トラック式高所作業車

掘削機械

運搬整地機械

搭乗式清掃機・レンタカー

発電機・コンプレッサー

販売品

資格法指定機械器具取扱

発電機 220kVA-45kVA

DCA-220LSIE2 ■ DCA-150LSKE ■ DCA-100LSIE-D



概略仕様

	呼称	DCA220		DCA150		DCA100D	
		デンヨー		デンヨー		デンヨー	
	メーカー	DCA-220LSIE2		DCA-150LSKE		DCA-100LSIE-D	
	型式	複電圧(プレート切替)		複電圧(プレート切替)		同時出力(複電圧)	
	周波数(Hz)	50Hz	60Hz	50	60	50	60
三相4線式 200V級	電圧(V)	200	220	200	220	200	220
	出力(kVA)	200	220	125	150	80	100
	定格電流(A)	577	577	361	394	231	262
三相4線式 400V級	電圧(V)	400	440	400	440	400	440
	出力(kVA)	200	220	125	150	80	100
	定格電流(A)	289	289	180	197	115	131
単相3線式 100/200V級 [複電圧400V使用時]	電圧(V)	—	—	—	—	100/200	110/220
	出力(kVA)	—	—	—	—	54	67
	定格電流(A)	—	—	—	—	270	305
単相補助出力	電圧(V)	100	110	100	110	100	110
	出力(kVA)	3	3.3	20	22	9	9.9
	専用端子kVA×個	—	—	10×2	11×2	10×2	11×2
エンジン出力	コンセントkVA×個	1.5×2	1.65×2	1.5×4	1.65×4	1.5×6	1.65×6
	定格出力(kW)	203	230	113	135	91.6	113.6
	燃料(軽油ℓ)	400	—	250	—	250	—
寸法	全長(mm)	3,600	—	3,250	—	2,590	—
	全幅(mm)	1,350	—	1,150	—	1,080	—
	全高(mm)	1,750	—	1,650	—	1,600	—
騒音	乾燥/整備質量	3,350/3,790	—	2,550/2,820	—	2,070/2,340	—
	排ガス	第3次	—	第3次	—	第3次	—
	騒音	超低騒音	—	超低騒音	—	超低騒音	—

DCA-60LSIE ■ DCA-60LSKE-D2 ■ DCA-45LSKE2 ■ DCA-45LSKE-D2



概略仕様

	呼称	DCA60		DCA60D		DCA45		DCA45D	
		デンヨー		デンヨー		デンヨー		デンヨー	
	メーカー	DCA-60LSIE		DCA-60LSKE-D2		DCA-45LSKE2		DCA-45LSKE-D2	
	型式	3電源		同時出力(複電圧)		3電源		同時出力(複電圧)	
	周波数(Hz)	50	60	50	60	50	60	50	60
三相4線式 200V級	電圧(V)	200	220	200	220	200	220	200	220
	出力(kVA)	50	60	50	60	37	45	37	45
	定格電流(A)	144	157	144	157	107	118	107	118
三相4線式 400V級	電圧(V)	400	440	400	440	400	440	400	440
	出力(kVA)	50	60	50	60	37	45	37	45
	定格電流(A)	72.2	78.7	72.2	78.7	53.4	59	53.4	59
単相3線式 100/200V級 [複電圧400V使用時]	電圧(V)	100/200	110/220	100/200	110/220	100/200	110/220	100/200	110/220
	出力(kVA)	28.9	34.6	38[19]	44[22]	21.4	26	29	33
	定格電流(A)	144×2/144	157×2/157	190[95]	200[100]	107×2/107	118×2/118	145[72.5]	150[75.0]
単相補助出力	電圧(V)	100	110	100	110	100	110	100	110
	出力(kVA)	15	16.6	9	9.9	12	13.2	9	9.9
	専用端子kVA×個	7.5×2	8.3×2	—	—	6×2	6.6×2	—	—
エンジン出力	コンセントkVA×個	1.5×4	1.65×4	1.5×6	1.65×6	1.5×4	1.65×4	1.5×6	1.65×6
	定格出力(kW)	47.9	57.1	47.8	56.4	33.1	37.7	33.1	37.7
	燃料(軽油ℓ)	140	—	145	—	110	—	110	—
寸法	全長(mm)	2,090	—	2,075	—	1,850	—	1,920	—
	全幅(mm)	980	—	995	—	880	—	880	—
	全高(mm)	1,350	—	1,350	—	1,350	—	1,350	—
騒音	乾燥/整備質量	1,260/1,410	—	1,280/1,440	—	1,060/1,180	—	1,050/1,180	—
	排ガス	第3次	—	第3次	—	第3次	—	第3次	—
	騒音	超低騒音	—	超低騒音	—	超低騒音	—	超低騒音	—

荷役揚重機械

自走式高所作業車

トラック式高所作業車

掘削機械

運搬整地機械

搭乗式清掃機・レンタカ

発電機コンプレッサー

販売品

サボート制度
資格・法定検定検査保険

7 発電機・コンプレッサー

コンプレッサー

DIS-200VPBE | PDS655S | PDS655SD | PDSF530S DIS-110VPB | PDS390S | PDS175SC

PDSF530S



PDS175SC
アフタークーラー



概略仕様

	可変圧力仕様	ドライ仕様	高圧仕様	標準仕様	可変圧力仕様	標準仕様	アフタークーラー仕様
呼称	200HP	190HP	190HP	190HP	100HP	100HP	50HP
メーカー	デンヨー	北越工業	北越工業	北越工業	デンヨー	北越工業	北越工業
型式	DIS-200VPBE	PDS655S -4B2	PDS655SD -4B2	PDSF530S -4C1	DIS-110VPB	PDS390S -5B1	PDS175SC -5C3
定格出力 (kW)	197	118.6/2,000	118.6/2,000	118/2,000	103.5	84.4/2,200	34.9/3,000
吐出空気量 (m ³ /min)	21.2(定格)~ 22.7~25.5	18.5	18.5	15	11.0~12.2 (定格)~13.0	11	5
吐出圧力 (Mpa)	1.27~1.03~ 0.70	0.69	0.7	1.03	1.27~1.03 (定格)~0.70	0.69	0.69
潤滑油量 (ℓ)	90	97	80	97	65	57	15
エアコックサイズ・数量	50A (Rc2)×1、 20A (R3/4)×2 ※1	20A・2 50A・1	20A・2 50A・1	20A・2 50A・1	50A (Rc2)×1、 20A (R3/4)×3 ※1	20A・4 50A・1	20A・3
燃料タンク容量 (ℓ)	780	294	270	294	400	180	90
エンジンオイル量 (ℓ)	61	20.5	23	20.5	21	13	7.4
寸法							
全長 (mm)	4,650	3,690	3,650	3,690	2,970	2,600	1,850
全幅 (mm)	1,940	1,680	1,685	1,680	1,410	1,300	950
全高 (mm)	2,200	2,120	2,070	2,120	1,630	1,400	1,080
タイヤサイズ	—	175R13 8PR 4輪	175R13 8PR 4輪	175R13 8PR 4輪	—	—	—
整備質量 (kg)	8,265	3,190	3,460	2,960	2,560	2,050	850
排ガス対策	第3次	—	—	第3次	第3次	—	第3次
騒音	超低騒音	低騒音	低騒音	低騒音	超低騒音	低騒音	超低騒音

※1 サービスコック

※1 サービスコック

荷役揚重機械

自走式高所作業車

トラック式高所作業車

掘削機械

運搬整地機械

搭載式清掃機・レンタカー

発電機・コンプレッサー

販売品

資格法定検定機械・保険・サポーター