

業務隊長	管理科長	営繕班長	専門官	企画係長	企画係	電気係長

仕様書番号： 83 号

作成年月日： 4. 9 . 7

## 自家発電設備等点検整備

役務名	自家発電設備等点検整備	図面番号	1/8
種 別	表 紙	縮 尺	—
陸上自衛隊朝霞駐屯地業務隊			

役 務 仕 様 書

- 1 役 務 名 : 自家発電設備等点検整備
- 2 役 務 場 所 : 東京都練馬区大泉学園町 陸上自衛隊朝霞駐屯地内
- 3 役 務 概 要 : ガスタービン・ディーゼル発電設備及び直流電源装置の機能を保持する点検整備
 

(1) 1750kVA	ガスタービン発電設備：総合点検	：3台	1式
	直流電源装置：総合点検	：6面	1式
(2) 750kVA	ガスタービン発電設備：総合点検	：2台	1式
	直流電源装置：総合点検	：2面	1式
(3) 1250kVA	ディーゼル発電設備：総合点検	：2台	1式
	直流電源装置：総合点検	：2面	1式
(4) 100kVA	ディーゼル発電設備：総合点検	：1台	1式
- 4 契 約 期 間 : 契約日から令和5年3月31日まで
- 5 一 般 事 項 : 本役務は、本役務仕様書によるほか 国土交通省制定「建築保全業務共通仕様書(現行版)」(以下「共通仕様書」という。)による。

一 般 共 通 事 項	
項 目	細 部
1 協 議	本仕様書及び図面に疑義が生じた場合には、監督官と協議を行い指示に従うこと。
2 軽 微 な 変 更	現場の収まり等により軽微な変更の必要が生じた時は、監督官と調整しその指示に従うこと。ただし、請負金額・工期等の変更は行わないものとする。
3 復 旧 ・ 補 償	役務実施に関して、隊員及び部外者等に障害等を与えた場合、又は施設等に損害を与えた場合は請負会社の責任において復旧及び補償すること。
4 材 料	使用材料は仮設材を除き全て新品とし、監督官の検査を受け合格したものを使用する。
5 現 場 管 理	請負業者は現場代理人等指定し、関係法令に基づき現場の管理を行い、防災に努めること。
6 立 入	役務現場及び許可された場所以外への無断立入り等は厳禁とする。
7 役 務 写 真	役務写真は、役務の着工前・完成及び作業後隠蔽となる箇所・主要な役務段階の作業状況・使用資材・点検機器・試験機器・その他監督職員の指示するものをサービス版サイズで整理し1部提出するものとする。
8 書 類 手 続	本役務に必要な申請及び提出書類は官側の示す規格様式で作成し提出すること。
9 秘 密 厳 守	本役務実施によって知り得た内容に関して監督官の許可なく漏洩してはならない。
10 発 生 材	金属類発生材は関係書類提出後監督官の指示する場所に集積する。その他は全て廃棄物の処理及び清掃に関する法令に基づき処理すること。なお、その結果を書面(マニフェスト等)にて提出すること。
11 後 片 付 け	役務完了に際して役務現場の後片付け及び清掃を行うこと。
12 電 気 、 水 の 使 用	役務に使用する電気及び水等は官側負担とする。

役 務 名	自家発電設備等点検整備	図面番号	2/8
種 別	仕 様 書	縮 尺	—
陸上自衛隊朝霞駐屯地業務隊			

特記事項																																							
項目	細部																																						
1 現場代理人等 選任者の資格	(1) 現場代理人は、第1種電気工事士、特殊電気工事資格者認定証(非常用予備発電装置工事)及び自家発電設備専門技術者(業務区分：S.M.K)資格証を有すること。 (2) 電気主任技術者は、第3種電気主任技術者以上の資格を有すること。																																						
2 書類提出 (請負業者の様式による。)	(1) 役務実施前に次の書類を監督官に提出し承認を受けてから実施すること。 ア 点検整備施工安全管理組織図 : 1部 イ 役務計画書 : 1部 ウ 本役務に関する公的免許所持者は写しを提出すること。 : 1部 (2) 役務完了後に次の書類を監督官に提出すること。 ア 点検整備日報 : 1部 イ 点検整備結果報告書 : 1部																																						
3 設備名称・役務内容	下表のとおりとする。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="3">建物名称</th> <th colspan="4">点検整備機器</th> </tr> <tr> <th colspan="3">自家発電設備</th> <th>直流電源装置</th> </tr> <tr> <th>総合点検</th> <th>細密点検</th> <th>部品交換</th> <th>総合点検</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2建物 : 庁舎A2(地下2階)</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>202建物 : ボイラー受電所</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>808建物 : 総隊庁舎(地下棟)</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>811建物 : 偵察戦闘大隊庁舎</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	建物名称		点検整備機器				自家発電設備			直流電源装置	総合点検	細密点検	部品交換	総合点検	1	2建物 : 庁舎A2(地下2階)	○	○	○	○	2	202建物 : ボイラー受電所	○	○	○	○	3	808建物 : 総隊庁舎(地下棟)	○	—	○	○	4	811建物 : 偵察戦闘大隊庁舎	○	—	—	—
建物名称				点検整備機器																																			
				自家発電設備			直流電源装置																																
		総合点検	細密点検	部品交換	総合点検																																		
1	2建物 : 庁舎A2(地下2階)	○	○	○	○																																		
2	202建物 : ボイラー受電所	○	○	○	○																																		
3	808建物 : 総隊庁舎(地下棟)	○	—	○	○																																		
4	811建物 : 偵察戦闘大隊庁舎	○	—	—	—																																		
4 設備機器詳細	自家発電設備等の詳細は、別紙第1「自家発電設備一覧表」																																						
5 点検整備要領	(1) 総合点検は、共通仕様書による。 (2) 細密点検は、別紙第2「細密点検要領書」による。 (3) 総合点検での交換部品は、別紙第3「交換部品一覧表」とし純正部品又はJIS規格品とする。																																						
6 品質補償	点検整備が確実に完了した証明として、自然災害を除き役務完了後1箇年とする。																																						

役務名	自家発電設備等点検整備	図面番号	3/8
種別	仕様書	縮尺	—
陸上自衛隊朝霞駐屯地業務隊			

自家発電設備機器一覧表

1 自家発電設備(高圧)

設置場所		建物番号 2 庁舎A2 (地下2階)		建物番号 202 ボイラー受電所 (発電機室)		建物番号 808 総隊地下棟 (発電機室)		計
記号等	名称	規格	数量	規格	数量	規格	数量	
AG	発電機	1750kVA-4P-6600V-50Hz PF0.8-153A-1500rpm	3台	750kVA-4P-6600V-50Hz PF0.8- 65.6A-1500rpm	2台	1250kVA-4P-6600V-50Hz PF0.8-109A-1500rpm	2台	7台
GT	ガスタービンエンジン	2130PS-1500rpm (川崎重工製)	3台	900PS-1500rpm (川崎重工製)	2台	-	-	5台
DE	ディーゼルエンジン	-	-	-	-	1076PS-1500rpm (ヤンマー製)	2台	2台
-	配線(ケーブル)	6KV CVT100sq(3) CVT200sq(1)	4回線	6KV CVT 38sq(2)	2回線	6KV FPT100sq(1)	1回線	7回線
VCB	真空遮断器	7.2KV 600A 12.5KA	5台	7.2KV 600A 12.5KA	2台	7.2KV 600A 12.5KA	2台	9台
27	不足電圧	デジタル複合保護継電装置 (HG盤)	3台	デジタル複合保護継電装置 (HG盤)	2台	静止形(HG盤)	2台	11台
51	過電流					静止形(HG盤)	2台	
59	過電圧					静止形(HG盤)	2台	
64	地絡過電圧	デジタル複合保護継電装置 (SY盤)	1台	-	-	静止形(HG盤)	2台	3台
51L・67G	過電流・地絡方向	デジタル複合保護継電装置 (HF盤)	2台	-	-	-	-	2台
67P	逆電力継電器	静止型	3台	静止型	2台	-	-	5台
15・26・60	自動同期化装置	-	1台	-	1台	-	-	2台
AVR	電圧調整装置	NAVR-1d	3台	NAVR-1d	2台	NAVR-Ed	2台	7台
V	電圧計	各種	7個	各種	6個	各種	5個	18個
W	電力計	2100KW	3個	1000KW	2個	2100KW	3個	8個
A	電流計	各種	19個	各種	9個	1500KW	2個	30個
F	周波数計	45Hz ~ 55Hz	5個	45Hz ~ 55Hz	4個	45Hz ~ 55Hz	2個	11個
PF	力率計	LEAD 0.5 ~ 1 ~ LAG 0.5	3個	LEAD 0.5 ~ 1 ~ LAG 0.5	2個	LEAD 0.5 ~ 1 ~ LAG 0.5	2個	7個
VO	地絡電圧計	0 ~ 9000V	1個	0 ~ 9000V	2個	-	-	3個
WH	電力量計	-	3台	-	2台	-	2台	7台
H	時間計	-	3個	-	2個	-	2個	7個
N	回転計	0 ~ 120%	3個	0 ~ 120%	2個	-	-	5個
EGT	排気温度計	0 ~ 1000℃	3個	0 ~ 1000℃	2個	-	-	5個
LOT	潤滑油温度計	-50 ~ 200℃	3個	-50 ~ 200℃	2個	-	-	5個
SY	SYNCHROSCOPE	-	1個	-	1個	-	-	2個
CT	計器用変流器	-	16個	-	6個	-	4個	26個
VT	計器用変圧器	-	9台	-	4台	-	-	13台
ZCT	零相変流器	-	2台	-	-	-	-	2台
GPT	接地形計器用変圧器	6600 / 110 / 190V	1台	6600 / 110 / 190V	2台	6600 / 110 / 190V	2台	5台
HG	発電機盤	閉鎖型自立盤	3面	閉鎖型自立盤	2面	閉鎖型自立盤	2面	7面
LG	自動始動盤	閉鎖型自立盤	3面	閉鎖型自立盤	2面	-	-	5面
HF	遮断器盤	閉鎖型自立盤	1面	-	-	-	-	1面
	フィーダー盤	-	-	-	-	閉鎖型自立盤	1面	1面
SY	同期負荷分配盤	閉鎖型自立盤	1面	閉鎖型自立盤	1面	-	-	2面
AP	補機盤	閉鎖型自立盤	1面	閉鎖型自立盤	1面	-	-	2面
GM	共通制御盤	-	-	-	-	閉鎖型自立盤	1面	1面
製造会社名		株式会社 明電舎		株式会社 明電舎		株式会社 明電舎		

役務名	自家発電設備等点検整備	図面番号	4/8
種別	自家発電設備機器等一覧表	縮尺	-
陸上自衛隊朝霞駐屯地業務隊			

自家発電設備機器一覽表

1 自家発電設備(低圧)

設置場所		建物番号 811 偵察戦闘大隊庁隊舎(発電機室)	
記号等	名称	規格	数量
AG	発電機	100kVA-4P-200V-50Hz PF0.8-289A-1500rpm	1台
DE	ディーゼルエンジン	142PS-1500rpm (三菱ふそうトラック・バス製)	1台
EAC	自動制御装置	DC12/24V 周波数・運転時間 回転速度 (デジタル表示)	1台
CT	計器用変流器	5VA 400/5A	1台
51	過電流継電器	2.8~4.2A	1台
52G1	配線用遮断器	3P 400AF/350AT 表面形 F:AC100~240V	1台
83R・83G	負荷切替器	350A AC200V220V インターロック機構付	1台
AVR	自動電圧調整器	6A	1台
VR	電圧調整器	0.25W 100kΩ	1台
DCC	蓄電池充電装置	DC24V 5A FC:ガラス管ヒューズ(10A)	1台
MCCB-H	配線用遮断器	2P 30AF/10AT 表面形	1台
23HX	補助継電器	DC24V 1c	1台
BL	ベ ル	DC24V	1台
DI	ダイオード	1A	1台
83Z、CHZ	補助継電器	DC24V 2c	2台
88CZ、5SZ	補助継電器	DC24V 1c	2台
88PZ、84Z、86Z	補助継電器	DC24V 4c	3台
27R	補助継電器	AC200/220V 2c	1台
製造会社名		株式会社 東京電機	

役務名	自家発電設備等点検整備	図面番号	5/8
種別	自家発電設備機器等一覽表	縮尺	—
陸上自衛隊朝霞駐屯地業務隊			

## 自家発電設備機器一覧表

## 2 直流電源装置(点検整備)

建物番号2：庁舎A2（発電機室）：制御用				数量	建物番号2：庁舎A2（発電機室）：始動用				数量
項目		定格または性能			項目		定格または性能		
型式		TR-SNWB02010		3面	型式		TR-SNWB04030		3面
回路方式		単相全波整流			回路方式		単相全波整流		
冷却方式		自然空冷			冷却方式		自然空冷		
定格の種類		A0種(100%連続)			定格の種類		A0種(100%連続)		
交流入力	定格電圧	200V			交流入力	定格電圧	200V		
	定格周波数	50Hz				定格周波数	50Hz		
	相数	単相2線				相数	単相2線		
直流出力	出力電圧	自動	浮動電圧：26.2V 均等電圧：27.6V		直流出力	出力電圧	自動	浮動電圧：65.4V 均等電圧：69.0V	
		手動	18V～32V				手動	48V～84V	
	出力電流	自動	0～10A			出力電流	自動	0～30A	
		手動	2A～10A	手動			6A～30A		
電流計		0～15A(1個)		電流計		0～15A(1個)			
電圧計		0～50V(1個)		電圧計		0～100V(1個)			
蓄電池	型式	HS30-6E		蓄電池	型式	HS-700E			
	セル数	12セル			セル数	30セル			
	公称容量	30AH/10HR			公称容量	700AH/10HR			
	公称電圧	24V			公称電圧	60V			
	製造会社名	株式会社 GS Yuasa			製造会社名	株式会社 GS Yuasa			
建物番号202：ボイラー受電所（発電機室）：始動用				数量	陸上総隊CP（発電機室）：始動用				数量
項目		定格または性能			項目		定格または性能		
型式		TR-SNWB10020-A		2面	型式		SWSB24-15-300		2面
回路方式		単相全波整流			回路方式		単相純ブリッジ		
冷却方式		自然空冷			冷却方式		自然空冷		
定格の種類		A0種(100%連続)			定格の種類		A0種(100%連続)		
交流入力	定格電圧	200V			交流入力	定格電圧	200V		
	定格周波数	50Hz				定格周波数	50Hz		
	相数	単相2線				相数	単相2線		
直流出力	出力電圧	自動	浮動電圧：52.3V 均等電圧：55.2V		直流出力	出力電圧	自動	浮動電圧：26.8V	
		手動	42V～56V				手動	18V～324V	
	出力電流	自動	0～20A			出力電流	自動	0～15A	
		手動	2A～20A	手動			2A～15A		
電流計		0～50V(1個)		電流計		0～20A(1個)			
電圧計		0～100V(1個)		電圧計		0～50V(1個)			
蓄電池	型式	HS-300E		蓄電池	型式	SNS-300			
	セル数	24セル			セル数	12セル			
	公称容量	300AH/10HR			公称容量	300AH/10HR			
	公称電圧	48V			公称電圧	24V			
	製造会社名	株式会社 GS Yuasa			製造会社名	ユアサM&G株式会社			
合 計					10面				

役 務 名	自家発電設備等点検整備	図面番号	6/8
種 別	自家発電設備機器等一覧表	縮 尺	—
陸上自衛隊朝霞駐屯地業務隊			

## 細密点検要領書

- 1 点検場所  
庁舎A2（地下2階・発電機室）及びボイラー受電所（発電機室）
- 2 該当設備及び数量
  - (1) 庁舎A2  
発電機 1750kVA-4P-6600V-50Hz PF-0.8-153A-1500rpm :3台
  - (2) ボイラー受電所  
発電機 750kVA-4P-6600V-50Hz PF-0.8-65.6A-1500rpm :2台
  - (3) 合計 :5台
- 3 絶縁診断試験（電気的非破壊試験）は、次の項目について行うこと。
  - (1) 固定子部
    - ア 直流吸収試験：測定器（デジタル超絶縁計）
    - イ 交流電流試験：測定器（デジタル電圧計、デジタル電流計）
    - ウ 誘電正接試験：測定器（高圧自動シェーリングブリッジ）
    - エ 部分放電試験：測定器（部分放電試験器）
  - (2) 回転子部  
直流吸収試験：測定器（デジタル超絶縁計）
  - (3) その他  
直流吸収試験：測定器（デジタル超絶縁計）  
（巻線形及び発電機の可能な場合）  
コイル表面、口出線の劣化、分解できる場合は固定子クサビの緩み等も含め目視検査を併用し総合的に判定すること。

## 4 絶縁診断試験一覧表

試 検 項 目	目 的	診 断 内 容	備 考
(1)直流吸収試験 ・絶縁抵抗  ・成極指数	吸湿、汚損、導電性不純物の混入等	絶縁劣化が進行し、絶縁層の耐湿性能が低下した状態で停止したり、長期停止期間中の保管に不備があると絶縁層が吸湿し、絶縁が低下する。	
(2)交流電流試験	絶縁物の枯れ程度、剥離、ボイドの程度等	コイルに印可する交流電圧を0Vより電圧を昇圧していく過程でコイル絶縁内部のボイド部で部分放電が開始されると、電流は比例関係が崩れ比例以上に急増する。 この急増電圧Pi1、Pi2（第1、第2電流急増点）及び電流増加率（ $\Delta I$ ）を測定し絶縁層の劣化の程度を判別する。	
(3)誘電正接試験	・ $\tan \delta 0$ ：吸湿、汚損等 ・ $\Delta \tan \delta$ ：絶縁の枯れ程度、剥離、ボイドの程度等	誘電正接は、絶縁物の形状、寸法にあまり影響されず、絶縁物固有の性質を示すものであり、絶縁層の劣化により生じた多数のボイド(空隙)が高電圧を印可することにより部分放電を生じるため $\tan \delta$ が増加することを利用した非破壊試験 ・ $\tan \delta 0$ (2kv印可時の $\tan \delta$ ) ・ $\Delta \tan \delta$ ( $1.25E / \sqrt{3}$ の $\tan \delta - \tan \delta 0$ )	
(4)部分放電試験	剥離、ボイドの程度、局所的な劣化 (剥離、クラック等)	絶縁層内のボイドで高電圧印可により部分放電が発生した場合、回路に急激なパルス性の電流が流れるため、これをインピーダンスによりパルス電圧として検出し、局所的な劣化を測定する。	
(5)印加電圧	ア 直流吸収試験 試験電圧DC1000V：1分値と10分値の比（P、I値） イ 交流試験、誘電正接試験及び部分放電試験 原則として最大試験電圧AC(定格電圧 / $\sqrt{3}$ ) $\times$ 1.25倍として測定		

役 務 名	自家発電設備等点検整備	図面番号	7/8
種 別	細密点検要領書	縮 尺	-
陸上自衛隊朝霞駐屯地業務隊			

