

使用施設非常用発電機設備定期点検

仕様書

目 次

1. 件名	1
2. 目的及び概要.....	1
3. 作業実施場所.....	1
4. 作業期間.....	1
5. 納期	1
6. 作業内容.....	1
6. 1 対象設備・装置.....	1
6. 2 作業範囲及び項目.....	3
6. 3 作業内容及び方法.....	3
6. 4 点検整備一覧.....	6
7. 業務に必要な資格等.....	24
8. 支給品及び貸与品.....	24
8. 1 支給品.....	24
8. 2 貸与品.....	24
9. 提出図書.....	25
10. 検収条件.....	25
11. 適用法規・規程等.....	25
12. 特記事項.....	25
13. 検査員及び監督員.....	26
14. グリーン購入法の推進.....	26
15. 保証事項.....	27
16. 不適合管理.....	27
17. 協議	27
18. 品質管理.....	27
19. 機密保持.....	27
20. 技術情報の提供.....	28
21. 安全管理.....	28

添付資料

- (1) 添付図－ 1 (全体配置図)
- (2) 添付図－ 2 (外形及び基礎図)
- (3) 添付図－ 3 (12GAL-ST ディーゼル機関 外形図)
- (4) 添付図－ 4 (発電機外形図)
- (5) 添付図－ 5 (燃料油管系統)
- (6) 添付図－ 6 (潤滑油管系統)

- (7) 添付図－ 7 (冷却水管系統)
- (8) 添付図－ 8 (始動空気管・排気管系統)
- (9) 添付図－ 9 (冷却塔図及び基礎希望図)
- (10) 添付図－10 (電動冷却水ポンプ外形図)
- (11) 添付図－11 (NO. 1・NO. 2 補機盤 NO. 1・NO. 2 自動起動盤)
- (12) 添付図－12 (NO. 1・NO. 2 補機盤、自動起動盤 外形図)

1. 件名

使用施設非常用発電機設備定期点検

2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構）人形峠環境技術センター施設管理課の非常用発電機設備にかかる定期保守点検を実施するために、当該業務を受注者に請負わせる仕様について定めたものである。

本作業は、核燃料物質使用施設保安規定及び自家用電気工作物保安規程に基づく自主検査及び非常用発電機設備の機能維持のための点検整備であるため、受注者は対象設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において計画立案し、本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

原子力機構 人形峠環境技術センター
共通施設建屋 非常用発電機室

4. 作業期間

作業期間は「5.納期」内に「10.検収条件」を満たすよう、5日間以内で作業を行うこと。実際の作業期間については、受注後に決定するものとする。

5. 納期

令和7年12月26日（金）

6. 作業内容

6. 1 対象設備・装置

（1）非常用発電機用機関本体×2台

機関型式:12GAL-ST 出力:2,400PS 回転数:900min⁻¹ 始動方式:圧縮空気
製造者:ヤンマーディーゼル(株)

（2）非常用発電機・発電機本体×2台

ブラシレス交流発電機

型式:CFC-DP 出力:2,000kVA 定格電圧:6,900V 定格電流:167A

定格周波数:60Hz 力率 0.8

極数:8P 回転数:900min⁻¹ 絶縁:F種

製造者:三菱電機(株)

(3) 補機

- ①空気圧縮機×2 台
- ②潤滑油プライミングポンプ×2 台
- ③燃料移送ポンプ×2 台
- ④燃料返油ポンプ×2 台
- ⑤冷却水ポンプ×4 台
- ⑥温水循環ポンプ×2 台
- ⑦冷却水ヒーター×2 台
- ⑧冷却水冷却塔×2 基 :SBC-175ET(信和産業) 電動機仕様 5.5kW

(4) 付属装置

- ①初期注水槽×1 基
- ②燃料小出槽×2 基
- ③模擬負荷装置×一式
- ④負荷分担装置×1 台
- ⑤冷却水地下水槽×一式
- ⑥冷却水温調弁×2 台
- ⑦制御空気圧装置×2 台
- ⑧冷却水槽フートバルブ×4 基
- ⑨各制御機器・装置及び計測器×一式
- ⑩各補機電源 NFB×一式
- ⑪冷却水検水器×2 台
- ⑫始動空気槽×4 基
- ⑬消音筒×2 基

(5) 盤関係

- ①自動起動盤×2 面
- ②補機盤×2 面
- ③自動負荷分担盤×1 面
- ④空気制御盤×2 面
- ⑤模擬負荷装置現場操作盤×1 面

(6) 機器架台

- ①共通台床×2 台
- ②受台×2 台
- ③燃料小出槽架台×2 台
- ④初期注水槽架台×1 台
- ⑤燃料ポンプ架台×4 台
- ⑥空気圧縮機架台×2 台

- ⑦冷却水ポンプ架台×4 台
- ⑧プライミングポンプ架台×2 台
- ⑨自動起動盤架台×2 台
- ⑩補機盤架台×2 台
- ⑪自動負荷分担盤架台×1 台
- (7) その他
配管類×一式

6. 2 作業範囲及び項目

- (1) 外観点検
- (2) 分解点検整備・交換部品他
- (3) 調整・計測
- (4) 機能点検
- (5) 測定・分析
- (6) 試験
- (7) 試運転
- (8) 基礎ボルト・据付ボルト点検
- (9) 機器架台点検

6. 3 作業内容及び方法

「6. 4 点検整備一覧」の各点検部における作業項目について点検を行い判定基準内であるか確認を行う。また、その結果を判定し点検整備結果表へ記入すること。

- (1) 外観点検
 - ① 外観点検については、変形・破損・亀裂・損傷・発錆・塵埃・塗装剥離の有無の確認を行い、点検記録表に記入すること。
 - ② 塗装の剥離箇所の補修塗装を行う。
- (2) 分解点検整備・部品交換他
 - ① 分解点検整備については、構成部品・パッキン類及び本体の変形・破損・亀裂・損傷・発錆・異物混入の有無の確認及び取付け・締付け状態の確認、シールテープの使用状況、清掃実施状況について点検を行い、点検記録表に確認状況について記入すること。
 - ② 1・2 号非常用発電機燃料噴射弁を弁腕室内に組込む際、燃料配管系統の各部位の締付け箇所について、締付けを行った記録を点検記録表に記入すること。
 - ③ 交換部品については、交換手順書を作成し、外観点検による構成部品及び体の変形・破損・亀裂・損傷・発錆・異物混入の有無の確認及び取付け・締付け

状態の確認、シールテープの使用状況について点検を行い、点検記録表に確認状況及び機能状態・動作設定値等について記入すること。

- ④ 1・2号非常用発電機燃料噴射弁の噴射状態確認において、噴射ノズル清掃後に噴射状態が悪いものに関しては、ノズル及び周辺部品の交換を行うものとし、予め部品交換手順書を作成しておくこと。交換部品については、原子力機構側より支給する。
- ⑤ 点検整備により取外したボルト及びナットについて、締付けトルクの管理が必要なものについては、トルクレンチにて締付けを行い、点検及び締付け結果は点検記録表を作成し記入すること。締付け作業時は、監督員が立会いを行うものとする。
- ⑥ ボルト・ナット等を取外したことにより塗装が剥離した場合は補修塗装を行う。
- ⑦ Oリングを使用した機器を分解点検した際は、Oリングの旧品について損傷等の異常及び破片混入の有無について点検記録表に記入すること。
- ⑧ 燃料、潤滑油、冷却水系統の計装機器を分解点検する場合は、組付け後に空気抜きを確実にを行い、空気混入による計装機器の異常発生の防止に努めること。
- ⑨ 自動起動盤、補機盤等について、電源端子部の合いマークにズレが無いことを確認すること。ズレが確認された場合は原子力機構指定のトルク値にて増し締めを行うこと。ただし、制御回路は除く。

(3) 調整・計測

- ① 機関吸排気弁・弁頭の隙間を計測・記録する。基準値から外れている場合は判定基準値内に調整すること。調整をした場合は調整結果を記録すること。
- ② 各燃料噴射ポンプの動作時期を計測・記録する。基準値から外れている場合は判定基準値内に調整すること。調整をした場合は調整結果を記録すること。
- ③ 燃料噴射弁の噴射圧力の計測及び噴射状態・漏洩の確認・記録する。不具合がある場合は分解し、構成部品、本体の変形・破損・損傷・発錆・異物混入の有無確認・清掃を行い、判定基準値内に調整すること。調整をした場合は調整結果を記録すること。
- ④ クランク軸デフレクションを計測・記録すること。

(4) 機能点検

- ① AVRの作動試験を行い、電圧調整範囲が定格電圧の±5%以上か確認・記録すること。
- ② 空気圧縮機の自動起動圧力及び自動停止圧力を確認・記録すること。尚、基準値から外れている場合は圧力スイッチを基準値内に調整すること。
- ③ 始動空気槽の安全弁の吹き出しテストを行い計測・記録すること。尚、基準

値から外れている場合は判定基準値内に調整すること。調整をした場合は調整結果を記録すること。

- ④ 始動空気槽を空にし、空気槽への充気時間を計測・記録すること。尚、計測周期は1.0MPa、2.0MPa、2.2MPa、3.0MPaとする。
- ⑤ 温調弁の作動試験を行い、動き始めから全開までの温度を計測・記録すること。

(5) 測定・分析

- ① 各補機の運転電流を測定・記録し、併せて定格電流・サーマル設定値及び切替スイッチの状態も記録すること。
- ② 主回路・励磁回路・制御回路及び各補機回路の絶縁抵抗値を測定・記録すること。

(6) 試験

- ① 接地線の導通試験を行い、接地線に導通があることを確認・記録すること。
- ② 起動試験スイッチループテストにより、リレー及びタイマーの動作確認を行いシーケンスの通り動作することを確認・記録すること。
- ③ 起動試験を行い、始動命令から電圧確立(電圧計が振り切れた状態)迄の時間をストップウォッチで計測・記録すること。
- ④ 停止試験を行い、停止命令から機関停止迄の時間及び停止弁復帰迄の時間を計測・記録すること。
- ⑤ 起動渋滞試験を行い、起動命令から起動渋滞警報出力迄の時間及び停止弁復帰迄の時間を計測・記録すること。
- ⑥ 起動及び停止時の機関回転数・発電機電圧・時間の特性を記録計により記録すること。
- ⑦ 保護連動試験を行い、警報・表示・機関停止・遮断器トリップ等、シーケンスの通り動作すること確認・記録すること。
- ⑧ 負荷遮断・投入試験の負荷率は25%、50%で行い、周波数及び電圧の瞬時・整定時の変動率を求め、合わせて整定時間を計測・記録すること。
- ⑨ 機関運転中、発電機及び機関の振動を測定・記録すること。

(7) 試運転

- ① 模擬負荷運転を、0% (0kW)、25%負荷 (400kW)、50%負荷 (800kW)、75%負荷 (1,200kW)で行い、「6.4 (1) 4. (12) 試運転」に示す各項目について記録し、判定基準値内であるか確認・点検記録すること。
- ② 模擬負荷運転中、機関に異臭・異音・異常振動・潤滑油、燃料、燃焼ガス及び排ガス等の漏洩・各締め付け部の緩み等異常が無いか確認すること。
- ③ 整備後の試運転前の点検及び運転中の状況・運転停止後の状態を確認・点検記録すること。

(8) 基礎ボルト・据付けボルト点検

基礎ボルト・据付けボルトの点検については、発錆の有無及び合いマークのズレの有無の確認・点検を行い、点検結果表に結果を記入する。

尚、発錆については補修塗装を行うが、合いマークのズレが確認された場合の処置については、別途、協議とする。

- ① 機関本体及び発電機本体と共舞台床を固定している据付けボルト及び共舞台床と受台とを固定している据付けボルト・受台を固定している基礎ボルト
- ② 補機の基礎ボルト及び据付けボルト
- ③ 付属装置の基礎ボルト及び据付けボルト
- ④ 補機盤及び自動起動盤（1・2号機空気制御盤を含む）の基礎ボルト

(9) 機器架台点検

- ① 機器架台の塗装剥離・発錆を確認し、点検結果表に結果を記入する。また、塗装剥離・発錆がある場合は、その箇所についてケレン、錆止め塗装をした後、上塗り塗装仕上げを行う。

6. 4 点検整備一覧

(1) 普通点検一覧表

項	点検部	点検・作業項目	機関	
1. 非常用発電機室			1 号	2 号
(1)	設置場所	①水の浸透の有無を点検	○	○
		②周囲の整理整頓の状況点検		
		③区画・隔壁・ピット蓋等破損の有無点検		
(2)	換気の状態	①強制換気による排気ファンの機能点検	○	○
(3)	室内照明器具	①変形・破損・亀裂・損傷等の有無点検	○	○
		②機能点検		
2. ディーゼル機関			1 号	2 号
(1)	本体	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み・塵埃の有無点検・清掃		
		③防振装置機能点検		
		④共通台床及び受台の基礎ボルト・据付けボルトの点検		
		⑤共通台床及び受台の機器架台の点検		

項	点検部	点検・作業項目	機関	
イ. 燃料系統			1 号	2 号
(1)	燃料噴射ポンプ	①ラック位置及び摺動部の動作の確認 ②噴射時期計測・調整 ③外観点検・清掃 ④燃料漏れの有無点検	○	○
(2)	燃料噴射弁	①分解点検による外観点検 ②カーボンの除去等の清掃 ③噴射圧力の計測・調整 ④燃料噴射状態の点検 ⑤噴射弁押えナットの管理トルク値による締付け	○	○
(3)	燃料油こし器	①ドレン排出・洗い油による清掃 ②分解点検による外観点検	○	○
(4)	燃料小出し槽	①沈殿物・水分の排出 ②外観点検 ③基礎ボルト・据付けボルトの点検 ④機器架台の点検	○	○
(5)	燃料移送用ウイングポンプ	①外観点検・清掃 ②機能確認	○	○
(6)	燃料フィードポンプ	①外観点検・清掃 ②機能確認	○	○
(7)	配管・弁類	①外観点検・清掃 ②燃料移送用ストレーナー分解点検 ③バルブ開閉の機能確認	○	○
(8)	燃料移送ポンプ	①外観点検・清掃 ②機能確認 ③運転電流・電源回路絶縁抵抗測定 ④据付けボルトの点検 ⑤機器架台の点検	○	○
(9)	燃料返油ポンプ	①外観点検・清掃 ②機能確認 ③運転電流・電源回路絶縁抵抗測定 ④据付けボルトの点検 ⑤機器架台の点検	○	○

項	点検部	点検・作業項目	機関	
ロ. 潤滑油系統			1 号	2 号
(1)	機関本体	①油量・異物混入・異臭の有無点検	○	○
		②機関潤滑油を 200補充	○	○
(2)	弁腕注油タンク	①外観点検	○	○
		②タンク内清掃		
		③潤滑油の交換		
(3)	潤滑油こし器	①ドレン排出・洗い油による清掃	○	○
		②分解点検による外観点検		
(4)	潤滑油冷却器	①外観点検・清掃	○	○
(5)	弁腕注油ポンプ	①外観点検・清掃	○	○
		②機能確認		
(6)	潤滑油用 ウイングポンプ	①外観点検・清掃	○	○
		②機能確認		
(7)	機関本体潤滑油 ポンプ	①外観点検・清掃	○	○
		②機能確認		
(8)	プライミング ポンプ	①外観点検・清掃	○	○
		②機能確認		
		③運転電流・電源回路絶縁抵抗測定		
		④据付けボルトの点検		
		⑤機器架台の点検		
(9)	配管・弁類	①外観点検・清掃	○	○
		②弁腕潤滑油系統の逆止弁の分解点検		
ハ. 冷却水系統			1 号	2 号
(1)	冷却水ポンプ	①外観点検・清掃	○	○
		②機能確認		
		③運転電流・電源回路絶縁抵抗測定		
		④冷却水ポンプ切替		
		⑤基礎ボルト・据付けボルトの点検		
		⑥機器架台の点検		

項	点検部	点検・作業項目	機関	
ハ. 冷却水系統			1 号	2 号
(2)	冷却水ヒータ (含むタンク)	①タンクの外観点検・清掃 ②機能確認 ③動作電流・電源回路絶縁抵抗測定 ④基礎ボルトの点検	○	○
(3)	温調弁	①外観点検・清掃 ②機能確認・動き始めから全開までの温度測定	○	○
(4)	検水器	①分解点検による外観点検・清掃	○	○
(5)	温水循環ポンプ	①外観点検 ②機能確認・清掃 ③運転電流・電源回路絶縁抵抗測定	○	○
(6)	機関本体冷却水 ポンプ	①外観点検・清掃 ②機能確認	○	○
(7)	初期注水槽	①外観点検 ②ボールタップの動作機能確認 ③基礎ボルト・据付けボルトの点検 ④機器架台の点検	○	—
(8)	初期注水槽 ヒータ	①動作電流・電源回路絶縁抵抗測定 ②機能確認	○	○
(9)	配管・弁類	①外観点検・清掃 ②バルブ開閉の機能確認 ③機関冷却水入口逆止弁の分解点検（2号除く）	○	○
(10)	地下水槽	①外観点検 ②フートバルブの機能確認	○	○
(11)	冷却塔	①外観点検 ②機能確認 ③潤滑油交換 ④ファン運転電流・電源回路絶縁抵抗測定 ⑤基礎ボルト・据付けボルトの点検	○	○

項	点検部	点検・作業項目	機関	
ニ. 始動空気系統			1 号	2 号
(1)	自動始動弁	①分解点検による外観点検・清掃 ②始動弁押えナットの管理トルク値による締付け	○	○
(2)	停止用エアピストン	①分解点検・清掃 ②機能確認	○	○
(3)	始動空気分配弁	①外観点検・清掃	○	○
(4)	自動始動用 塞止弁	①分解点検による外観点検・清掃 ②塞止弁弁体・パイロット弁の交換	○	○
(5)	始動空気減圧弁	①外観点検・清掃 ③機能確認	○	○
(6)	始動・停止用 電磁弁	①外観点検 ②機能確認	○	○
(7)	始動空気槽 (含む安全弁)	①外観点検・清掃 ②安全弁吹出し試験 ③ドレン抜き・空気槽切替 ④基礎ボルトの点検 ⑤圧力計取付管の清掃 ⑥点検口開放による内部の点検・清掃	○	○
(8)	空気圧縮機	①外観点検・清掃 ②潤滑油の交換 ③運転電流・電源回路絶縁抵抗測定 ④基礎ボルト・据付けボルトの点検 ⑤機器架台の点検	○	○
(9)	配管・弁類	①外観点検・清掃 ②バルブ開閉の機能確認	○	○
ホ. ヘッド・弁装置他			1 号	2 号
(1)	吸排気弁	①外観点検・弁バネのへたりの有無点検 ②機能・潤滑油注油状態の確認 ③弁頭隙間計測・調整	○	○
(2)	弁腕	①外観点検・異常摩耗の有無点検 ②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検	○	○
(3)	指圧採取弁	①外観点検 ②ガス圧力測定	○	○
(4)	シリンダーヘッド	①1・2 号機 L 4 水衣部側蓋を開放し、エロージョン発生 の有無点検	○	○

項	点検部	点検・作業項目	機関	
ハ. 機関内部			1 号	2 号
(1)	ピストン連接棒	①外観点検・取付けボルト緩みの有無点検	○	○
(2)	カム軸	①外観点検・異常摩耗の有無点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検		
(3)	クランク軸	①外観点検	○	○
		②デフレクションの計測		
ト. 過給機系統			1 号	2 号
(1)	過給機	①外観点検・排ガス漏洩の有無点検	○	○
		②ブロワーフィルター洗浄		
		③潤滑油交換		
(2)	空気冷却器	①外観点検・清掃	○	○
チ. 調速装置			1 号	2 号
(1)	ガバナ装置	①外観点検・清掃	○	○
		②機能確認		
		③潤滑油交換		
(2)	調速リンク	①外観点検	○	○
		②機能確認		
		③摺動部への注油		
リ. その他付属装置			1 号	2 号
(1)	指示計器類	①外観点検・清掃	○	○
		②機能確認		
		③指示値の確認		
(2)	圧力・温度 SW 等制御装置類	①外観点検・清掃	○	○
		②端子部の増締め確認		
		③機関油温上昇・油圧低下検出リレーの設定値確認・動作値確認・機能確認		
		④機関プライミングポンプ 失敗検出リレーの設定値確認・動作値確認・機能確認		
		⑤機関水温上昇検出リレーの設定値確認・動作値確認・機能確認		
		⑥冷却水断水検出用スイッチ交換		

項	点検部	点検・作業項目	機関	
リ. その他付属装置			1 号	2 号
(3)	指示計器盤	①外観点検・清掃 ②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検 ③塵埃の有無点検・清掃	○	○
(4)	排気管・煙道・消音筒	①外観点検・可燃物の有無・周囲の状況点検 ②機能確認 ③壁貫通部の良否点検 ④消音筒ドレン抜き ⑤基礎ボルトの点検 ⑥排気色の確認・点検（運転中の確認）	○	○
3. 発電機			1 号	2 号
(1)	本体外観	①外観点検 ②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検 ③塵埃の有無点検・清掃 ④防振装置機能点検 ⑤共通台床及び受台の基礎ボルト・据付けボルトの点検	○	○
(2)	軸受け検油口	①外観点検 ②油量、油汚れの状態確認	○	○
イ. コイル			1 号	2 号
(1)	固定子	①外観点検 ②外観や通風孔への塵埃等の有無点検・清掃 ③絶縁抵抗測定	○	○
(2)	回転子	①外観点検 ②外観や通風孔への塵埃等の有無点検・清掃 ③絶縁抵抗測定	○	○
ロ. ブラシレス励磁機			1 号	2 号
(1)	外観	①外観点検 ②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検 ③塵埃の有無点検・清掃	○	○
(2)	コイル	①外観点検 ②外観や通風孔への塵埃等の有無点検・清掃 ③絶縁抵抗測定	○	○

項	点検部	点検・作業項目	機関	
ロ. ブラシレス励磁機			1 号	2 号
(3)	導体接続部	①外観点検・清掃	○	○
		②端子部緩みの有無点検		
		③端末処理部のシースのずれ（シュリンクバック）		
(4)	回転整流器	①外観点検	○	○
		②塵埃の有無点検・清掃		
		③取付け状態の確認		
ハ. 盤類			1 号	2 号
(1)	自動起動盤	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検・合マーク・表示灯球切れ・盤内照明点灯・接地線導通・各 SW 接触状態確認・点検		
		⑤基礎ボルトの点検		
		⑥機器架台の点検		
		⑦端末処理部のシースのずれ（シュリンクバック）		
(2)	補機盤	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検・合マーク・表示灯球切れ・盤内照明点灯・接地線導通・各 SW 接触状態確認・点検		
		⑤基礎ボルトの点検		
		⑥機器架台の点検		
(3)	自動負荷分担盤	①外観点検	—	○
		②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検		
		③各端子部緩みの有無点検・盤内照明点灯・接地線導通の点検		
		④塵埃等の有無点検・清掃		
		⑤基礎ボルトの点検		
		⑥機器架台の点検		

項	点検部	点検・作業項目	機関	
ハ. 盤類			1 号	2 号
(4)	空気制御盤	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検		
		③各端子部緩みの有無点検		
		④塵埃等の有無点検・清掃		
		⑤基礎ボルトの点検		
(5)	模擬負荷装置 現場操作盤	①外観点検	—	○
		②取付けボルトの脱落・緩みの有無点検		
		③各端子部緩みの有無点検・接地線導通の点検		
		④塵埃等の有無点検・清掃		
		⑤SW 接触状態・表示灯球切れの点検		
		⑥基礎ボルト・据付けボルトの点検		
ニ. その他付属装置			1 号	2 号
(1)	模擬負荷装置	①外観点検、水槽の破損・損傷・亀裂・漏水の有無点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み点検		
		③各端子部緩みの有無点検・接地線導通の点検		
		④塵埃等の有無点検・清掃		
		⑤制御機器の動作・駆動装置の動作確認		
		⑦端末処理部のシースのずれ（シュリンクバック）		
(2)	各負荷遮断器	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検		
		⑤端末処理部のシースのずれ（シュリンクバック）		
(3)	各電磁開閉器等	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検		
		⑤設定値確認		
(4)	各タイマー	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検		
		⑤設定値確認・動作確認		

項	点検部	点検・作業項目	機関	
ニ. その他付属装置			1 号	2 号
(5)	負荷分担装置	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検		
		⑤設定値確認		
(6)	A V R	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検		
		⑤設定値確認・動作試験		
(7)	S P R	①外観点検	○	○
		②取付けボルトの脱落・緩み点検		
		③塵埃等の有無点検・清掃		
		④各端子部緩みの有無点検		
		⑤設定値確認		
(8)	保護継電器	①設定値確認	○	○
4. 総合試験・測定			1 号	2 号
(1)	接地抵抗測定	①自動起動盤～コンデンサ室接地端子盤間の導通確認	○	○
(2)	絶縁抵抗測定	①高圧 発電機固定子コイル～発電機遮断器, 発電機遮断器～ 発電機連絡遮断器, 模擬負荷遮断器～水抵抗器	○	○
		②低圧 発電機回転子回路・励磁機固定子・制御回路一括		
		③補機電源 潤滑油プライミングポンプ・空気圧縮機・冷却水ポンプ A・ 冷却水ポンプ B・冷却水ヒーター・初期注水槽ヒーター・タミ 昇降用モーター・盤内照明・スペースヒーター・冷却塔ファン・燃料 移送ポンプ・燃料返油ポンプ・フロートレススイッチ電源・温水循 環ポンプ・テープヒーター		
(3)	補機運転電流 測定	①各定格電流・サーマル設定値を記録	○	○
		②運転電流を測定 空気圧縮機・燃料返油ポンプ・燃料移送ポンプ・潤滑油 プライミングポンプ・冷却水ヒーター・冷却水ポンプ A・冷却水 ポンプ B・温水循環ポンプ・初期注水槽ヒーター・冷却塔ファ ン・タミ昇降用モーター		

項	点検部	点検・作業項目	機関	
4. 総合試験・測定			1 号	2 号
(4)	限時継電器 動作値測定	①タイマーの動作値の測定 停電確認・起動失敗・保護回路形成・停止信号解除・ 電圧確立確認・断水確認・警報ベル停止・警報ブザー停 止・プライミング失敗・プライミングポンプ運転・プライミングポン プ停止・アフターリング・地下水槽減水確認	○	○
(5)	手動起動試験	①起動指令後の、起動状況の点検・動作確認 ②電圧確立時間(始動指令後、電圧計が振り切れる迄)を 計測	○	○
(6)	手動停止試験	①停止指令後の、停止状況の点検・動作確認 ②機関停止時間(停止指令後、機関停止する迄)及び停止 弁復帰時間(停止指令後、停止弁が復帰する迄)を計測	○	○
(7)	保護連動試験	①機関停止・遮断器トリップ・表示・ベル・ブザーの動 作を現場及びコントロール室にて確認し、シーケンス 通りに動作することを確認する。 ④重故障 油圧低下・冷却水断・水温上昇・起動渋滞・過速 度現場非常停止・同期盤遠方非常停止・C R T 卓 遠方非常停止・過電圧・軸受温度上昇・過電流・ 逆電力 ⑤軽故障 空気圧低下・燃料油面低下・油温上昇・プライミ ング失敗・地下水槽減水・地下水槽満水・初期注 水槽水位低下 ②冷却水断・起動渋滞の動作時間、過速度・空気圧低下 の動作値を計測	○	○
(8)	起動渋滞試験	①起動指令後、起動渋滞警報が出力される迄の時間計測 ②起動指令後、停止弁が復帰する迄の時間を計測	○	○
(9)	負荷遮断試験	①25%(400kW)、50%(800kW) 負荷に於いて、負荷遮断・負荷 投入を行い変動前・瞬時・整定後の周波数・電圧を測 定し、瞬時及び整定時の変動率を求める。 ②負荷遮断・負荷投入後、整定する迄の時間を計測	○	○
(10)	振動測定	①試運転時、添付資料 別紙-1 の通り上下・左右・軸方 向について測定	○	○
(11)	起動試験ループ テスト	①補助リレー及びタイマーの動作確認及び試験スイッ チ(43T)「入」からエンジン起動までの時間測定	○	○

項	点検部	点検・作業項目	機関	
4. 総合試験・測定			1 号	2 号
(12)	試運転	①0% (0kW)、25% (400kW)、50% (800kW)、75% (1, 200kW) 負荷における点検 1) 異臭・異音・異常振動・異常過熱の有無点検 2) 潤滑油・排気ガス・燃焼ガス・燃料・冷却水の漏れの有無点検 3) 各締付け部の緩みの有無点検 ②0% (0kW)、25% (400kW)、50% (800kW)、75% (1, 200kW) 負荷において各指示計器の指示値が、基準値内であるか記録する。 1) 発電機 記録時間・負荷・室内温度・電圧・各相電流・回転数・周波数・力率・発電機本体フレーム温度・発電機本体通風出入口温度・励磁機フレーム温度・励磁機通風出入口温度・反直結側軸受温度・軸受ダイヤル温度・冷却水ポンプ温度 2) 機関 記録時間・負荷・電圧・電流・周波数・力率・室内温度・回転数・燃料圧力・潤滑油圧力・弁腕潤滑油圧力・冷却水圧力・給気圧力・各気筒冷却水出口温度・各気筒排ガス温度・潤滑油冷却器出入口温度（潤滑油・冷却水）・機関冷却水出入口温度・各気筒最高爆発圧力・各過給機入口排ガス温度・空気冷却空気出口温度・空気冷却器冷却水出入口温度 ③点検整備後の運転前準備における確認・点検 模擬負荷水槽の点検・各弁類の開閉状態の点検・冷却水通水確認・燃料噴射ポンプのエア抜き・始動空気槽圧力の点検・潤滑油プライミングポンプの点検・エアラン実施 ④運転中における確認・点検 起動状況の点検・補機類の運転状態の点検・機関計器の指示値の確認・各接続部からの漏れ点検・温調弁点検・異音・排気色・ミストの状況・給気管ドレン抜き・発熱状況の点検・機関性能の点検・振動 ⑤運転停止後の確認・点検 漏洩等の有無点検・各指示値の点検・潤滑油プライミングポンプの運転状態の点検	○	○

項	点検部	点検・作業項目	機関	
4. 総合試験・測定			1 号	2 号
(12)	試運転	⑥機関停止 5 分後の指示計器の確認 潤滑油圧力・弁腕潤滑油圧力・シリンダー冷却水圧力・燃料圧力・過給機（左右）・回転計・潤滑油冷却器潤滑油出入口温度・潤滑油冷却器冷却水出入口温度・気筒冷却水出口温度・気筒排気ガス出口温度・集合排気温度	○	○

※ディーゼル機関の外観点検：変形・破損・亀裂・損傷・漏水・漏油・異音・異臭・発錆・塗装剥離・異物混入をいう。

発電機の外観点検：変形・変色・破損・亀裂・損傷・漏水・漏油・異臭・異音・発錆・塗装剥離・塵埃・異物混入・異常過熱痕をいう。

(2) 部品交換他

①点検整備に係る交換部品は以下の表の通りとする。

1) 交換部品リスト他

NO	区 分	品 名	仕 様	単 位	交換数量			支給数量	手配数量
					1 号	2 号	合計		
1	こし器パッキン類	L0 出口こしケースパッキン	(138613-35261)	個	2	2	4	0	4
2		パッキン(F0 こし器用)	(146613-35120)	個	2	2	4	0	4
3		パッキン(F0 こし器用)	(152979-55930)	個	2	2	4	0	4
4		F0 こし器パッキン	(142613-35100)	個	4	4	8	0	8
5		F0 こし器パッキン	(137600-55910)	個	2	2	4	0	4
6	こし器パッキン類	F0 こし器ガイドトパッキン	137600-55930	個	2	2	4	0	4
7		Oリング G 2 5 (F0 こし器用)	24321-000250	個	2	2	4	0	4
8		Oリング G 1 5 0 (F0 こし器用)	24321-001500	個	2	2	4	0	4
9		燃料移送ポンプこし器 Oリング	TOKICO 製 SL1-A7 25mm 20kg/cm2	個	1	1	2	0	2
10	側蓋	非アスベスト側蓋パッキン	138987-01430	個	12	12	24	0	24
11	始動弁	銅パッキン(始動弁)	138613-71100	個	6	6	12	0	12
12		銅パッキン(始動弁)	138613-71070	個	6	6	12	0	12
13		Oリング G55(始動弁)	24321-000550	個	6	6	12	0	12

NO	区 分	品 名	仕 様	単 位	交換数量			支 給 数 量	手 配 数 量
					1 号	2 号	合計		
14	燃料弁	F0 弁パッキン	137600-53091	個	12	12	24	0	24
15	噴射弁※	バルブ (0.32×8×150	141616-53000	個	—	—	必要数	—	12
16		スパーサ (バルブストップ	139684-53230	個	—	—	必要数	—	0
17		スプリング (ノズルL=47.5	139684-53120	個	—	—	必要数	—	0
18		ヘイコウピン (M3.6×8	138613-53200	個	—	—	必要数	—	0
19	分配弁	分配弁本体パッキン	137600-72460	個	1	1	2	0	2
20		分配弁蓋パッキン	137600-72430	個	1	1	2	0	2
21		分配弁蓋パッキン (14)	23414-140000	個	8	8	16	0	16
22		分配弁蓋パッキン (22)	23414-220000	個	2	2	4	0	4
23	停止用ピ ストン	パッキン	44100-004290	個	1	1	2	0	2
24		O リング (1A) P40	24311-000400	個	2	2	4	0	4
25	Wパッキン	シールワッシャ (マル 12)	22190-120002	個	62	62	124	0	124
26		シールワッシャ (マル 14)	22190-140002	個	30	30	60	0	60
27		シールワッシャ (マル 16)	22190-160002	個	20	20	40	0	40
28		温調弁用 O リング	100A 用	個	1	1	2	0	2
29		検水口パッキン	T/#1995(トホ [®]) φ 182×φ160×1.5t	枚	2	2	4	0	4
30		シリンダ [®] -ヘット [®] 側蓋パッキン	138613-11721	個	2	2	4	0	4
31		弁腕逆止弁パッキン	23425-260100	個	2	2	4	0	4
32		ガバナ [®] レゾ [®] ラ [®] パッキン	026512-1640 ゼクセル製	個	1	1	2	0	2
33	自動始動 塞止弁	パッキン (マル 24)	23414-240000	個	1	1	2	0	2
34		パイロット弁バネ	15602-72840	個	1	1	2	0	2
35		パイロット弁ナット	26347-030002	個	1	1	2	0	2
36		パイロット弁弁体	153602-72760	個	1	1	2	0	2
37		パイロット弁開閉弁棒	153602-72750	個	1	1	2	0	2
38		O リング (1AP5.0)	24311-000050	個	4	4	8	0	8
39		塞止弁弁体	44100-003795	個	1	1	2	0	2
40		割ピン (3.2×25)	22414-320250	個	1	1	2	0	2
41		割ピン (4.0×32)	22414-400320	個	1	1	2	0	2
42		パッキン	44100-004430	個	2	2	4	0	4

NO	区 分	品 名	仕 様	単 位	交換数量			支 給 数量	手 配 数量
					1 号	2 号	合計		
43		Oリング	23411-000050	個	4	4	8	0	8
44		パッキン	23414-140000	個	5	5	10	0	10
45	潤滑油	機関本体潤滑油	コスモリンスーパーマルチ X (15W40)	ℓ	20	20	40	0	40
46		過給機潤滑油	シェルタービーンオイル T68	ℓ	4	4	8	8	0
47		冷却塔ファン潤滑油	コスモギヤー SE220	ℓ	2	2	4	4	0
48		弁腕潤滑油	コスモリンスーパーマルチ X (15W40)	ℓ	20	20	40	0	40
49		空気圧縮機潤滑油	新日石 フェアコール A100	ℓ	3	3	6	6	0
50		調速機潤滑油	コスモリンスーパーマルチ (10W30)	ℓ	1	1	2	2	0
51	空気槽	マンホールパッキン	43252-110100	枚	2	2	4	0	4
52	過給機	パッキン(13/20)	XNN164661	枚	2	2	4	0	4
53		プラグ(PF1/4)	XNB314250P2	個	2	2	4	0	4

・噴射弁交換部品については、交換が必要なもののみ交換を行い、残った部品は機構が保管する。

2) 支給品リスト

NO	品 名	仕 様	単位	数量
1	過給機潤滑油	シェルタービーンオイル T68	ℓ	必要数
2	冷却塔ファン潤滑油	コスモギヤー SE220	ℓ	必要数
3	空気圧縮機潤滑油	新日石 フェアコール A100	ℓ	必要数
4	調速機潤滑油	コスモリンスーパーマルチ (10W30)	ℓ	必要数
5	機関塗料 マンセル値 N5.5	JIS K 5516 相当品	k g	必要数
6	盤塗料 マンセル値 5Y7/1	JIS K 5516 相当品	k g	必要数
7	錆止め塗料	JIS K 5621 相当品	k g	必要数

3) 基礎ボルト及び据付ボルトリスト

機関	No.	設 備 名 称	基礎ボルト		据付けボルト		基準トルク値 (N・m)	
			サイズ	本数	サイズ	本数		
1 号 発 電 機 関 係	1.	NO. 1 補機盤	M10	2			16	
			M18	4			96	
	2.	NO. 1 自動起動盤	M10	2			16	
			M18	4			96	
	3.	発電機と共舞台床			M30	6		466
	4.	機関本体と共舞台床			M33	14		634
	5.	共舞台床と受台			M27	40		343
	6.	受台	M27	12			343	
	7.	プライミングポンプ	M10	4	M10	8	16	16
	8.	燃料小出槽	M20	4	M12	8	136	28
	9.	燃料移送ポンプ	M12	4	M8	4	28	8
					M10	4		16
	10.	燃料移送ポンプ	M12	4	M8	4	28	8
					M10	4		16
	11.	1 A 冷却水ポンプ	M12	4	M12	8	28	28
	12.	1 B 冷却水ポンプ	M12	4	M12	8	28	28
	13.	始動空気槽 (常用)	M16	4			70	
	14.	始動空気槽 (予備)	M16	4			70	
	15.	空気圧縮機	M14	6	M10	4		16
					M12	4	45	28
					M16	4		70
	16.	空気制御盤	M12	4			28	
	17.	初期注水槽	M18	4	M12	4	96	28
	18.	温水ヒーターボックス装置	M14	4			45	
	19.	消音筒	M30	4			466	
	20.	冷却水冷却塔	M16	16			70	
	21.	自動模擬負荷装置現場盤	M8	4	M8	4	8	8

総数：1 号発電機 226 本

機関	No.	設 備 名 称	基礎ボルト		据付けボルト		基準トルク値 (N・m)	
			サイズ	本数	サイズ	本数		
2 号 発 電 機 関 係	1.	NO. 2 補機盤	M10	2			16	
			M8	4			8	
	2.	NO. 2 自動起動盤	M10	2			16	
			M8	4			8	
	3.	自動負荷分担盤	M10	2			16	
			M8	4			8	
	4.	発電機と共通台床			M30	6		466
	5.	機関本体と共通台床			M33	14		634
	6.	共通台床と受台			M27	40		343
	7.	受台	M27	12			343	
	8.	プライミングポンプ	M10	4	M10	8	16	16
	9.	燃料小出槽	M20	4	M12	8	136	28
	10.	燃料移送ポンプ	M10	4	M8	4	16	8
					M10	4		16
	11.	燃料移送ポンプ	M10	4	M8	4	16	8
					M10	4		16
	12.	2 A 冷却水ポンプ	M12	4	M12	8	28	28
	13.	2 B 冷却水ポンプ	M12	4	M12	8	28	28
	14.	始動空気槽（常用）	M16	4			70	
	15.	始動空気槽（予備）	M16	4			70	
	16.	空気圧縮機	M14	6	M10	4		16
					M12	4	45	28
					M16	4		70
	17.	空気制御盤	M14	4			45	
	18.	温水ヒーターボックス装置	M12	4			28	
	19.	消音筒	M30	4			466	
	20.	冷却水冷却塔	M16	16			70	

総数：2 号発電機 216 本

(3) その他

- ① 点検整備作業にあたり、最新の取扱説明書・技術情報を入手のうえ点検整備要領書を作成し、原子力機構に提出し承認を得た後、作業に着手すること。

- ② 分解整備等は取扱説明書に従い実施すること。止むを得ない理由により、取扱説明書と異なる作業方法（分解・組立て方法）で行う場合は、その作業方法が適正であることの確認ができる根拠を添付し、原子力機構の承諾を得てから行うこと。尚、取扱説明書に記載のない手順についても原則同様である。
- ③ 計器リストには校正証明書番号・校正周期・有効期限・計器名称・測定範囲・定格・型式・製造番号・製造年月日・製造者を明記すること。
- ④ 作業に伴う機関の停止ロック操作及び解除操作は、原子力機構側が実施するものとし、受注者は作業前の状態を原子力機構監督者と確認すること。
- ⑤ 組立時は、ねじ込み接続箇所のバリの有無を目視・触手等により確認し、異物混入の原因とならないようにすること。
- ⑥ シールテープの巻き方・巻き数・巻き位置等受注者が実際に行っている手順・方法を要領書に記載し、シールテープが異物混入の原因とならない様にする。尚、要領書の記載通りに出来ているか、原子力機構・受注者双方で確認し、確認写真を報告書へ添付すること。
- ⑦ 現場を離れる場合は分解箇所に異物が混入しないよう養生を行う。尚、養生はウエスではなくビニール等異物混入の原因とならない物を使用すること。
- ⑧ 分解及び部品交換・組立時の外観点検項目は個々の部品について、点検・チェックリストにて必ずチェックを行うと共に、ねじ込み継ぎ手部等でのシールテープの使用の有無を確認し記録すること。
- ⑨ 弁腕潤滑油について、点検整備完了後に原子力機構が実施する動粘度測定において著しい低下が認められた場合は、受注者により原因の調査及び対策を行うとともに、潤滑油の交換を行う。尚、交換に要する潤滑油については、受注者が用意するものとする。
- ⑩ 分解時の変形・変色・破損・亀裂・損傷・発錆・異物混入等の異常の点検・チェックで、異常が確認された場合は直ちに監督者へ報告すること。尚、再組み立てを行った後に発見した変形・変色・破損・亀裂・損傷等が生じた部品については、全て受注者の負担で交換を行うこと。
- ⑪ 燃料噴射弁を取外す場合、燃料高圧管は燃料噴射ポンプ側より取外すこと。尚、ユニオン（当たり面）については、損傷しないようウエス等で保護を行うこと。また、他の配管についても、ユニオン（当たり面）が損傷しないよう、同様の処置を行うこと。作業開始前までに作業員にその作業方法を周知徹底すること。
- ⑫ 試運転時、燃料・潤滑油・排ガス等の漏洩及び異音・異臭・異常振動・異常温度上昇・左右過給機の異常な圧力差等、異常が認められた場合は、調査・調整後、再運転を実施し異常の無いことを、原子力機構・受注者双方で確認すること。
- ⑬ 交換を行った部品について、変形・変色・破損・亀裂・損傷・変色・発錆・摩耗・異物混入の有無等についての外観上の確認を行い、異常を発見した場合は所

見を報告書に記載すること。また、交換した新品と取外した旧品の写真を報告書に添付すること。

- ⑭ 各測定試験・計測は監督者の立会いのもと行うこと。
- ⑮ 各盤裏面の蓋の復旧は、監督者及び受注者双方にて内部点検・確認後行うこと。
- ⑯ 地下水槽内のフートバルブ及び配管類の点検で冷却水の排水が必要な場合は事前に申し出ること。点検に伴う排水作業は原子力機構側が行う。
- ⑰ 始動空気分配弁を点検時、弁摺動面の摺り合わせが必要な場合は摺り合わせを行うこと。
- ⑱ 可燃性液体による高圧機器洗浄を行う場合は、原則、屋外で行うこと。但し、天候等により屋外で実施できない場合は、周辺に飛散しない様に養生を十分施して行う。（アルコール系パーツクリーナーは除く。）
- ⑲ 分解点検で取外したことによるボルト・ナット等の塗装剥離、また、点検中に発見した塗装剥離部分については補修塗装を行うこと。
- ⑳ 点検整備で取外しを行うボルト・ナットについて、事前に締付けトルク管理の要否を調査すること。締付トルク管理の必要なものについては、トルク値の確認及びトルクレンチのトレーサビリティを提出すること。
- ㉑ 基礎ボルト・据付けボルトの点検で合いマークのズレが確認された場合は直ちに監督員に報告すること。処置については、別途、協議とする。
- ㉒ 作業時における点検作業状況・部品交換(新旧)の部品・異物混入対策・その他必要と思われる箇所について写真撮影を行うこと。
- ㉓ 燃料噴射弁の圧力を調整した場合は、都度報告すること。これに伴う交換部品(銅パッキン)については、原子力機構が支給するものとする。
- ㉔ 本点検整備には、非常用発電機点検整備の実務経験者を半数以上、従事させること。

7. 業務に必要な資格等

- (1) 自家用発電設備専門技術者・・・1名以上

8. 支給品及び貸与品

8. 1 支給品

- (1) 作業用電力
- (2) 水
- (3) 「6. 4 (2) 2) 支給品リスト」に示す物品

8. 2 貸与品

- (1) 絶縁抵抗計・クランプメータ・振動計・ストップウォッチについては受注者から申し出があった場合、協議の上貸与する。

9. 提出図書

受注者は、次表に示す提出図書を提出期限内に提出すること。

No.	提出図書	提出期限	提出部数	摘要
1	総括責任者届	契約締結後速やかに	1	機構様式
2	安全組織・体制図	契約締結後速やかに	1	機構様式
3	委任又は下請負業の承認について	その都度	1	機構様式
4	品質保証計画書（写し）	作業開始前まで	1	
5	点検整備要領書 （安全計画書、緊急連絡体制表、作業報告書様式、作業工程表を含む）	作業開始前まで	1	
6	使用測定器・機器等の校正証明書、試験成績書、トレーサビリティ体系図	作業開始前まで	1	
7	KY実施記録	作業終了後速やかに	1	
8	作業日報	作業終了後速やかに	1	
9	点検整備報告書 （A4 版金文字黒表紙製本・スタンダードファイル各 1 部）	納入期限まで	1	
10	その他必要書類	その都度	その都度	

提出場所：原子力機構 人形峠環境技術センター 施設管理課

10. 検収条件

「9. 提出図書」の確認並びに、原子力機構が仕様書に定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

11. 適用法規・規程等

- (1) 人形峠環境技術センター 核燃料物質使用施設保安規定
- (2) 人形峠環境技術センター 自家用電気工作物保安規程

12. 特記事項

- (1) 受注者は原子力機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、原子力機構の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (2) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を原子力機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。

- (3) 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。
- (4) 受注者は、本仕様書に記載された適用・要求事項等を、下請人及び外注先に対しても周知、徹底すること。
- (5) 点検整備にあたっては、契約条項及び、本仕様書に記載された事項を厳守するとともに、常に最新の技術慣行に従い責任を持って実施し、工程期間内に完了させなければならない。
- (6) 本仕様書に記載のない事項であっても、点検整備を行う上で、当然必要と認められる事項については、原子力機構の指示に従い受注者の負担で実施しなければならない。
- (7) 受注者が、原子力機構所有の設備、備品に損傷を与えるもしくは紛失、不具合、事故を発生させた場合は、受注者の責任において完全に修復しなければならない。
- (8) 受注者は、官庁検査等がある場合は、準備及び試験検査の実施に協力すること。
- (9) 本作業において発生した廃棄物及び潤滑油等の廃油は、受注者が持ち帰り適正に処分すること。ただし、洗浄油及び交換した潤滑油等については、機構指定の場所へ廃棄すること。
- (10) 現場責任者及び分任責任者については、原子力機構が実施する「作業責任者認定制度（有効期限3年間）」に基づく認定教育（2時間程度）を受講し、認定されたものが行うこと。なお、教育を受講していない場合は作業前に教育を受講し認定手続きを行ってから作業を行うこと。
- (11) 「作業責任者認定制度」の教育を受講し、認定されているが、作業着手日からさかのぼって1年を超えて原子力機構で作業を実施していない場合は、原子力機構が実施する追教育（1時間）を受講してから作業に着手すること。

1.3. 検査員及び監督員

- 検査員 (1) 一般検査 管財担当課長
- (2) 技術検査 施設管理課長
- 監督員 施設管理課長

1.4. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様で定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基

本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1 5. 保証事項

- (1) 検収日より1年以内に、受注者の責に帰すべき点検・調整に基づく不備又は、欠陥・異常が発生した場合は、無償にて速やかに補修若しくは、良品と交換すること。
- (2) 受注者が本仕様書に記載された事項又は、監督員の指示に違反した場合は受注者の負担で指示通りにやり直しを行うこと。

1 6. 不適合管理

本点検整備で機構が定める調達製品等の不適合が発生した場合は、受注者は以下の事項を遵守すること。

- (1) 本点検整備に係る不適合管理の適用範囲は、教育・訓練、文書・記録、材料・機器、検査・試験等とする。
- (2) 受注者は本点検整備に先立ち、不適合管理を含めた品質保証計画書を事前に提出し、監督員の確認を得てから作業を行う。
- (3) 不適合発生等の場合、受注者は自らが定めた品質保証計画書の手順に従い処置を行うこと。
- (4) 本点検整備作業中における不適合は、その識別から是正処置完了までを、受注者の責任において行う。

1 7. 協議

本仕様書に記載されている事項及び、本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

1 8. 品質管理

本作業に使用する計測機器及びトルクレンチ・計器類等については、校正を行い精度が保証されたものを使用し、作業開始1年以内のトレーサビリティ（校正証明書、検査成績書、トレーサビリティ体系図）の写しを作業前に提出すること。

1 9. 機密保持

- (1) 受注者は原子力機構及びウラン濃縮施設という特殊性に鑑み、本作業に伴い知り得た機密の保持に努め、情報を原子力機構の許可無くして第三者に漏らさないこと。また、下請業者に対しても同様に周知徹底し厳守させること。
- (2) 前項は本作業終了後も、当該機密が公知となるまで有効とする。

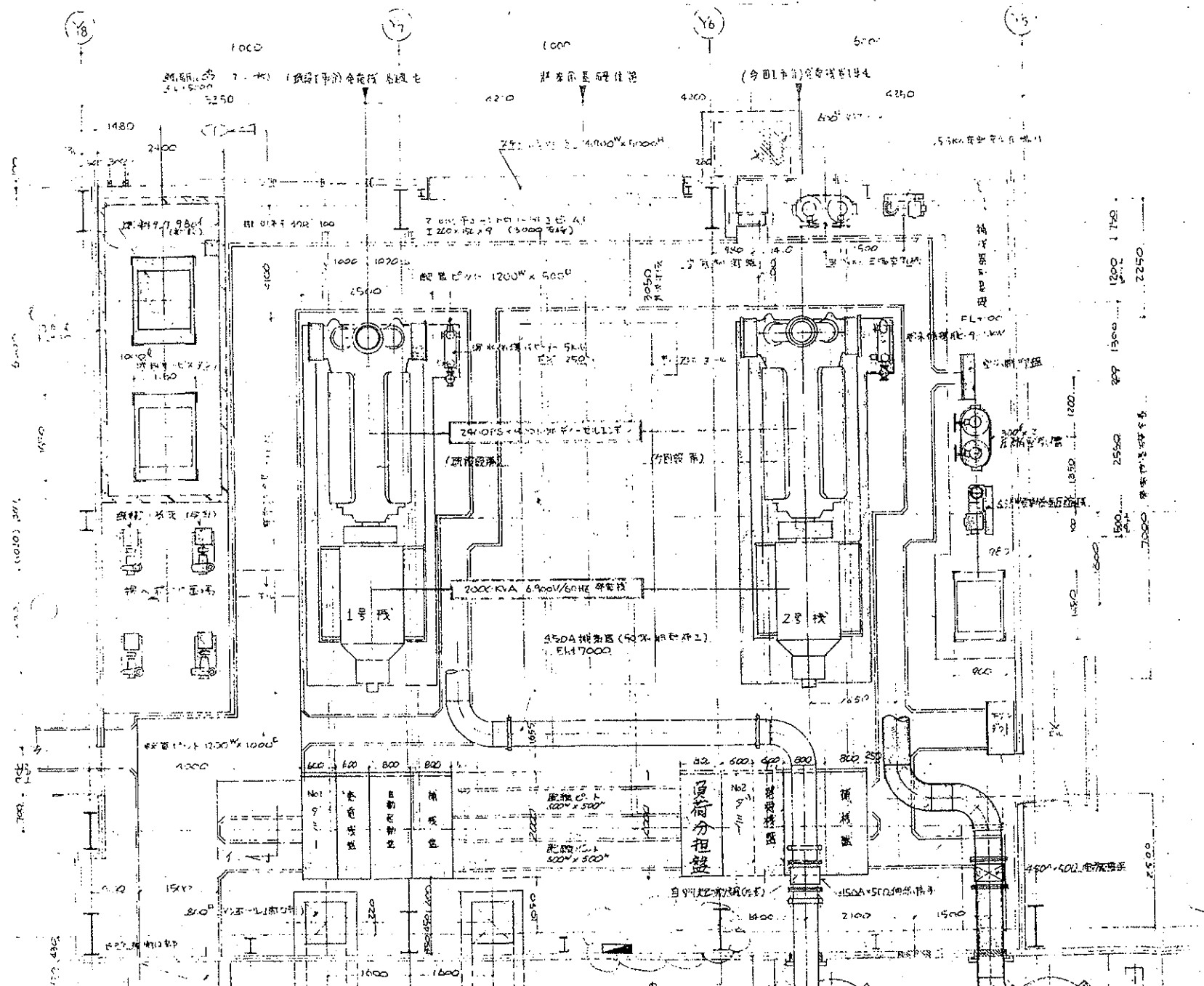
20. 技術情報の提供

受注者は本試験終了以降、新たに発見、発生した性能・機能における不具合、あるいは保安に関する維持または運用に必要な技術情報等を原子力機構側に提供すること。

21. 安全管理

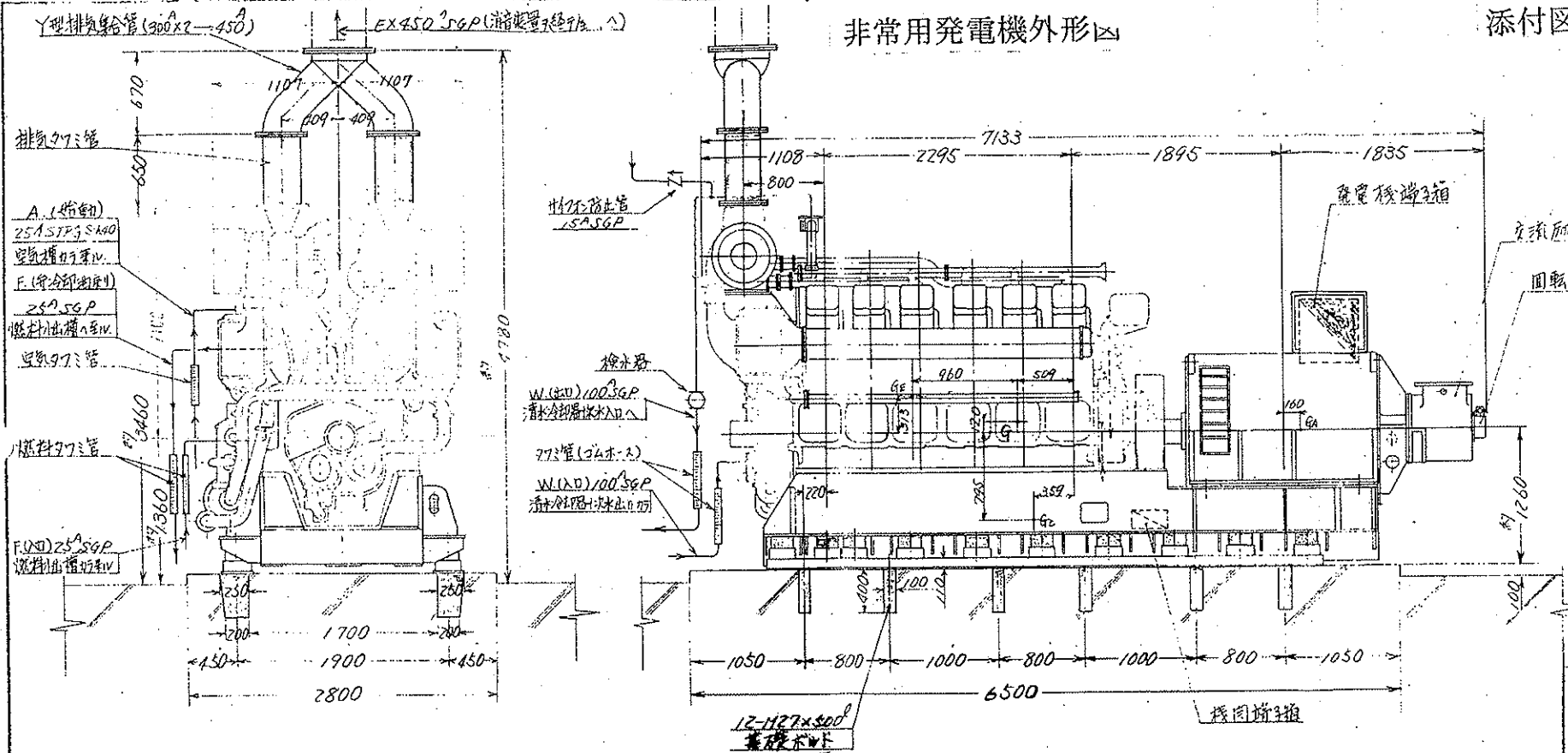
- (1) 作業現場の安全衛生管理は法令に従い、受注者の責任に於いて自主的に行うこと。
- (2) 火気の使用(喫煙含む)等については、事前に申し出ること。
- (3) 受注者は、作業期間中、監督員と密接な連絡を取り、その指示に従うとともに不具合を発見した場合には原子力機構と協議し、適切な処置を講じなければならない。
- (4) 受注者は、作業期間中に災害の発生、又はそのおそれがあるときは、監督員に速やかに通報し、適切な処置を講じなければならない。
- (5) 作業場所の養生を行い床面の保護を行うこと。又、作業終了後は、作業場所等の後片付け及び清掃を行うこと。
- (6) 受注者は、本作業に於いて、発生したトラブル、事故については、人的、物的、関連書類関係作成及び関係官庁、諸機関、原子力機構に対して対応し、請負人の責任のもと全てのトラブル、事故の対応及び補償について責任を持つて行うこと。

以上



非常用発電機外形図

添付図-2



配管記号説明	
F	燃料油管
W	冷却水管
A	空気管
AV	空気抜管
EX	排気管

主 要 品 名			
ディーゼル無負	交流発電機		
機名	12GAL-ST	製作所	多摩製作所
定格出力	2400 kVA	出力	2000 kVA
回転速度	900 rpm	電圧	6.800 V
シリンダ	12	回転数	900 rpm
シリンダ径	240-290 mm	電圧	3.8 50 Hz
励磁機	右	電圧	80 V
励磁機出力	18600 W	電圧	7.2 V
重量		重量	7100 kg
		重量	33700 kg

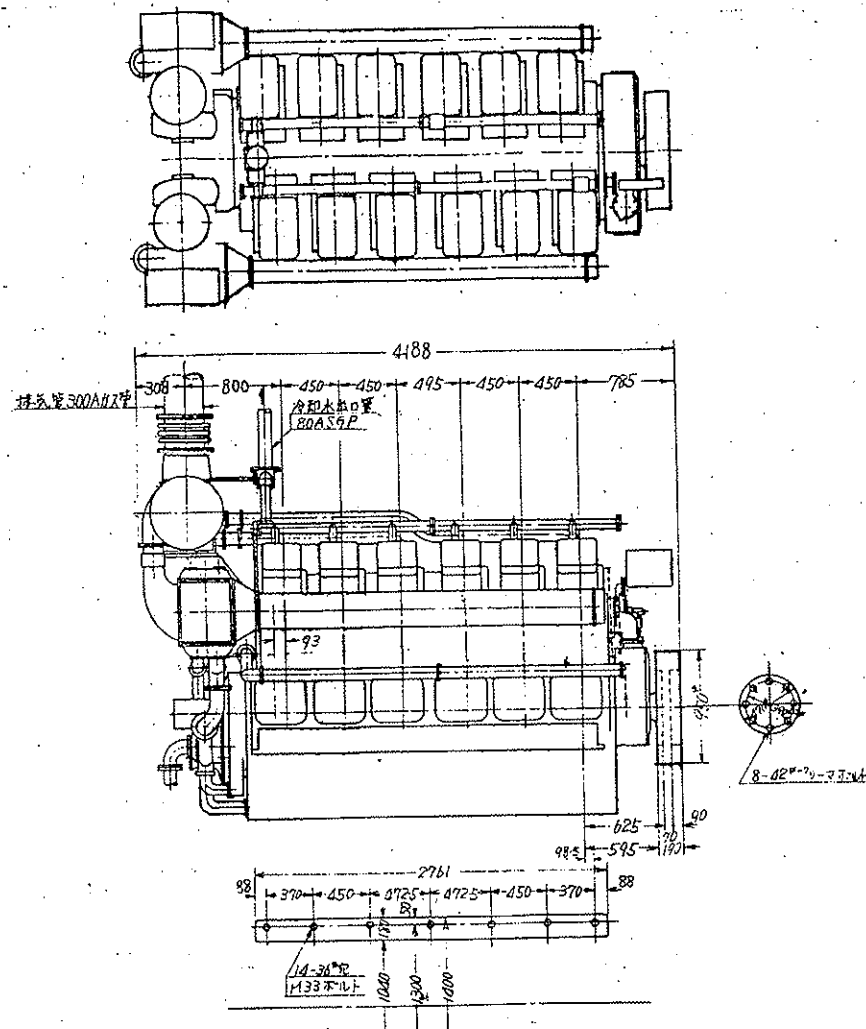
備考

- 1 定格運転中、据付基礎ニ対スル動的荷重:約 80 kg(繰返シ)
定速運転時振動ニ対スル主ナ振動数(3次): 2700 cpm
- 2 始動、停止動作時ノ動振装置共振点通過時、据付基礎ニ対スル最大動的荷重(1~2秒間): 約 6000 kg(繰返シ)
- 3 発電機冷却空気流量(0.4m²/min PS): 約 960 m³/min
(70%以上、空気を含み、室内ト導入空気がノ温度差ヲ15°Cトシテ)
- 4 カバー形式:
- 5 400V 3相3線: A 400V 3相3線

部長	
----	--

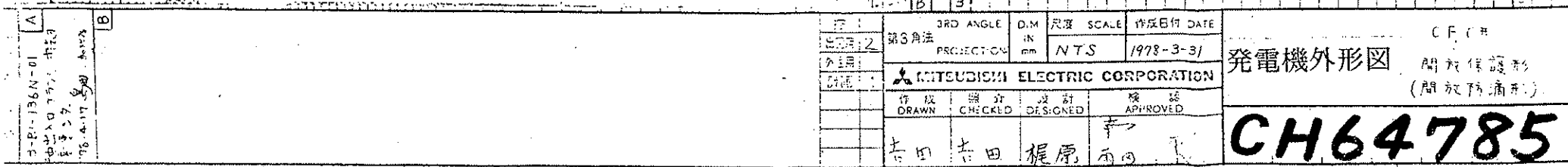
主幹	来歴	12GAL-ST	尺 寸	1200
主査			材 質	鋼板
校閲	製図	1	水圧試験	kg/cm ²
写図	年月日	55.7.6	名 称	12GAL-ST×2000 kVA (三菱)
		インバーテック株式会社		外形及基礎図
		阪神ディーゼル事業部電機技術部	第三角法	1/3
			図 号	A3-38986-1860
				B

添付図-3



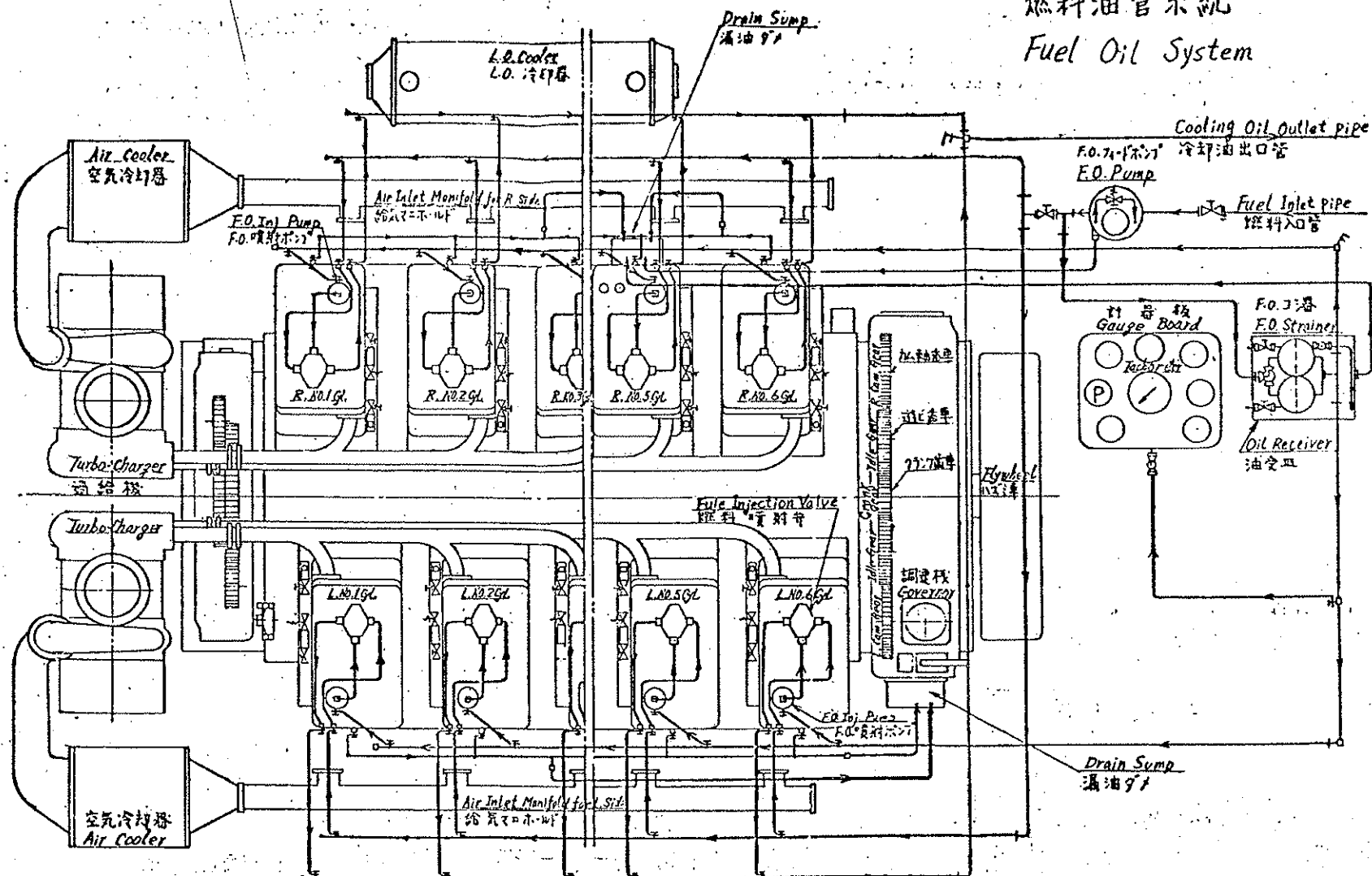
技 術 要 目		Engine Data	
機 関 名 稱	Model		12GAL-ST
定 格 出 力	Output	KW	
	continuous rating	PS	2400 2100
回 転 速 度	Speed	rpm	900 1000
シリンダ数	No. of Cylinder		12
シリンダ径×行程	Bore x Stroke	mm	240 x 240
回 転 方 向 (ハズミ車側×見方)	Direction of Rotation (view from flywheel side)		clock wise
乾 燥 重 量 (約)	Dry Weight (about)	kg	18350

[illegible]



燃料油管系統

Fuel Oil System

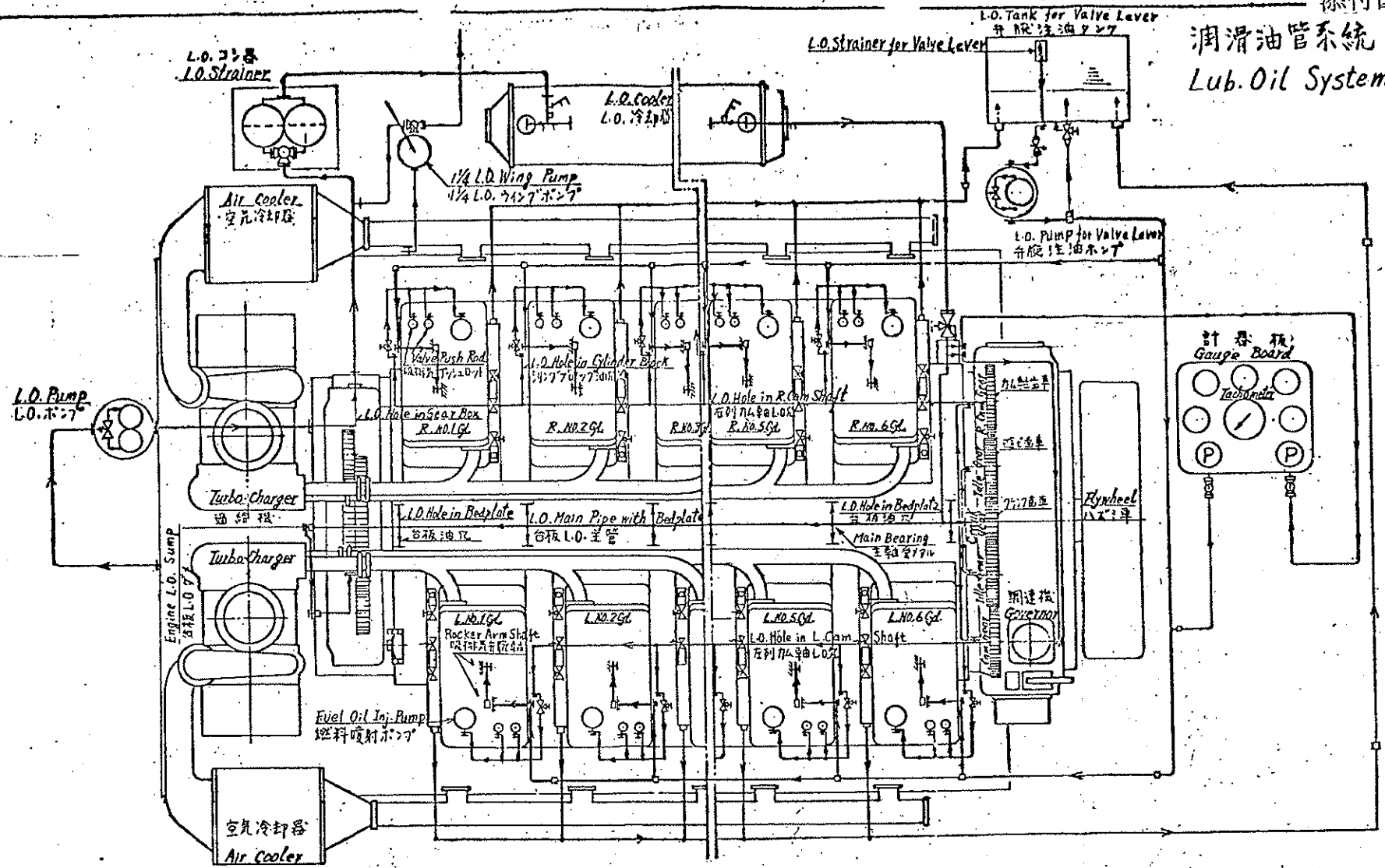


Symbols of Piping Layout

Symbol	English Description	Japanese Description	Symbol	English Description	Japanese Description
	Globe Stop Valve	玉形弁 (ワンジ)		2 Way Scw Cock	ネジ式 2方コック
	Swing Check Valve	スイング逆止弁		3 Way Flange Cock	フランジ式 3方コック
	Safety Valve	安全弁		Joint Flanged	フランジ継手
	Regulating Valve	調節弁		Spectacle Flange	メガネフランジ
				Union Type Joint	ユニオン継手
				Ball Type Joint	球形継手
				Thermometer	温度計
				Pressure Gauge	圧力計

Piping for Fuel Oil
燃料油管

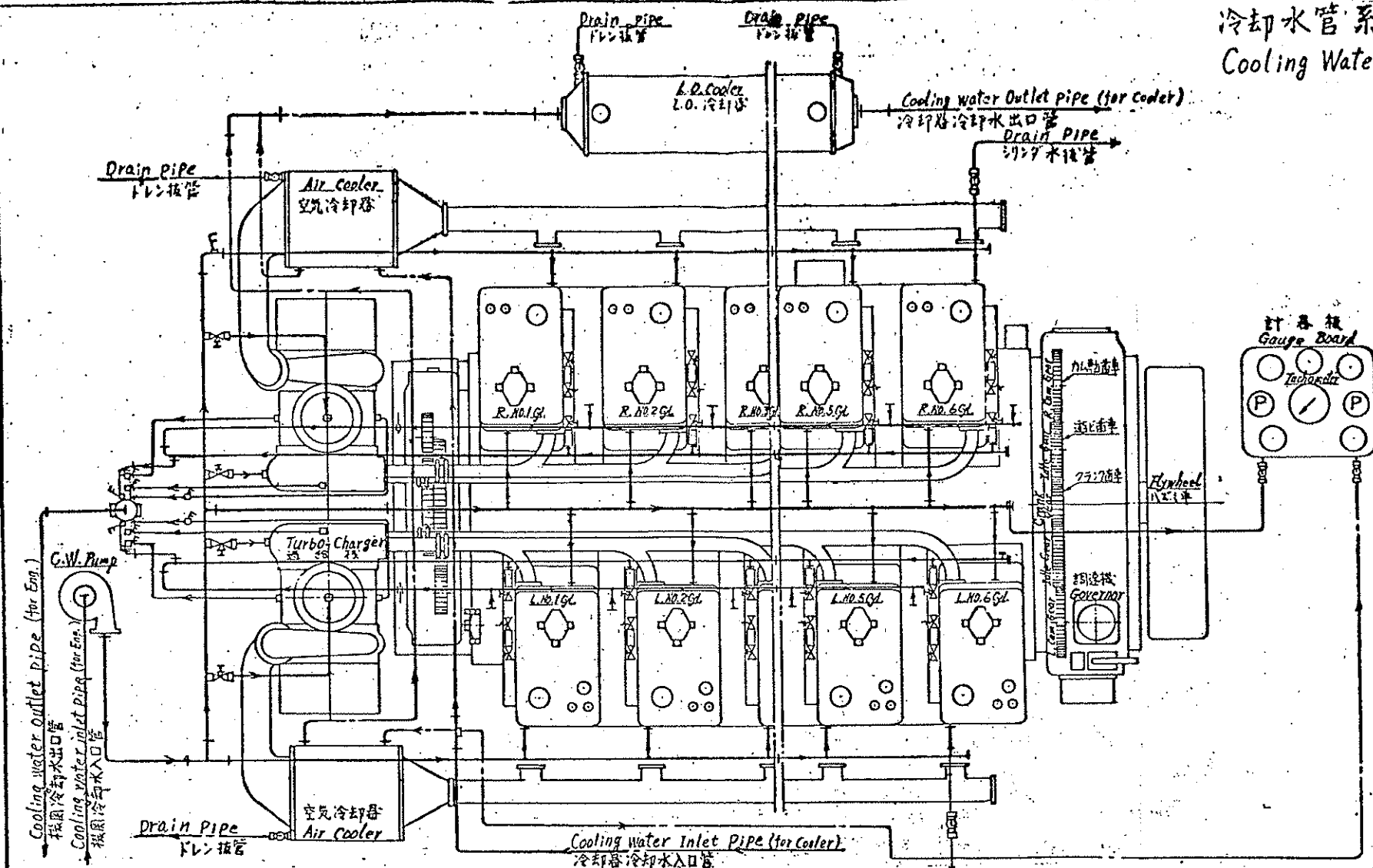
潤滑油管系統
Lub. Oil System



Symbols of Piping Layout 凡例

⊗	Globe Stop Valve 玉形弁(フライング)	□	2 Way Scw Cock ネジ式 2方コック	—	Union Type Joint ユニオン継手	—	Piping for Lub. Oil 潤滑油管
⊗	Swing Check Valve スウィング逆止弁	⊗	3 Way Flange Cock フランジ式 3方コック	⊕	Ball Type Joint 球形継手		
⊗	Safety Valve 安全弁	+	Joint Flanged フランジ継手	⊕	Thermometer 温度計		
⊗	Regulating Valve 調節弁	— —	Spectacle Flange メガネフランジ	Ⓟ	Pressure Gauge 圧力計		

冷却水管系統 Cooling Water System.



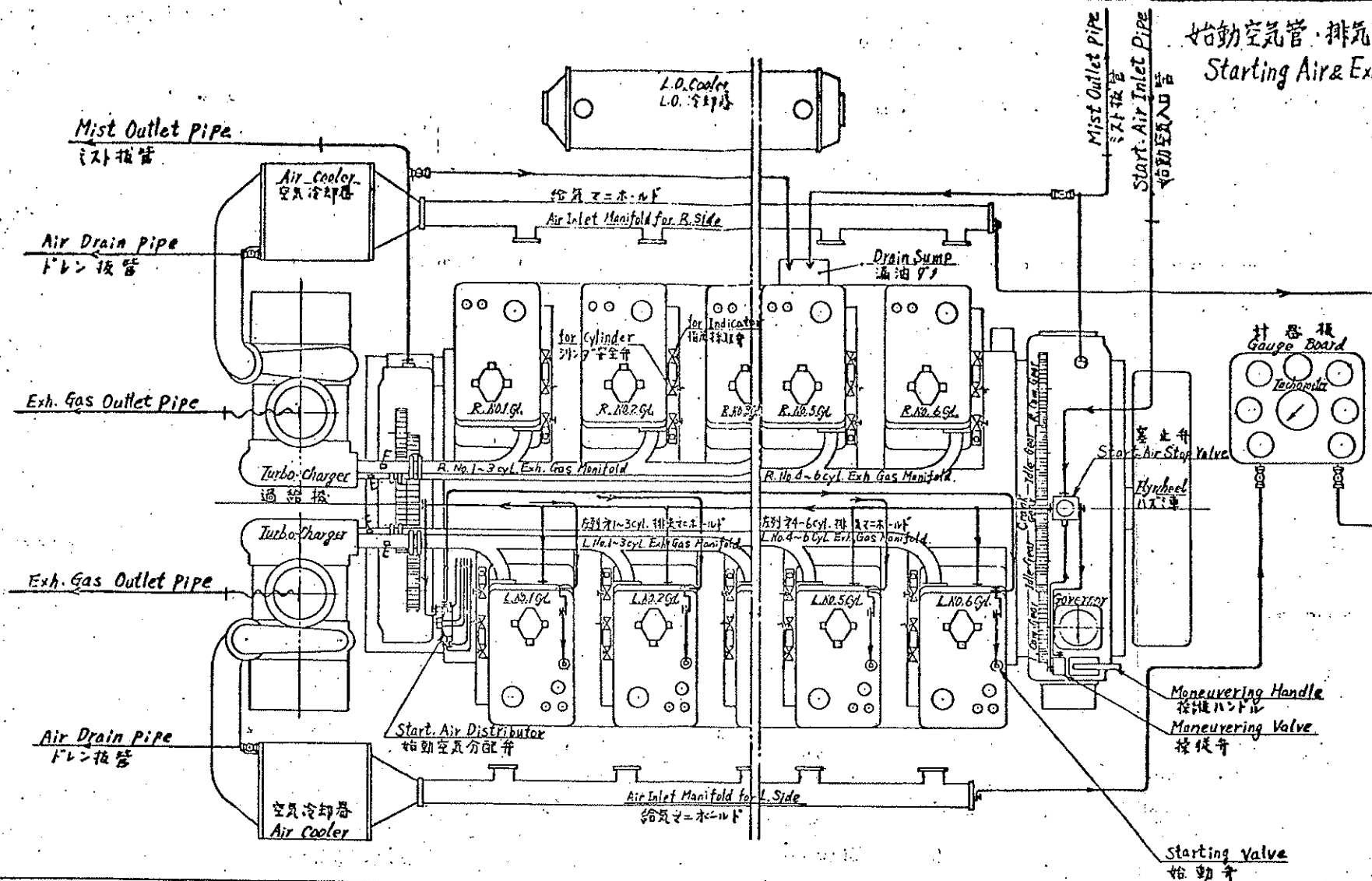
Symbols of Piping Layout 凡例			
	Globe Stop Valve (Flange End) 玉形弁 (フランジ)		2 Way Screw Cock ネジ式 2方コック
	Swing Check Valve スイング逆止弁		3 Way Flange Cock フランジ式 3方コック
	Safety Valve 安全弁		Joint Flanged フランジ継手
	Regulating Valve 調節弁		Spectacle Flange メガネフランジ
	Union Type Joint ユニオン継手		Ball Type Joint 球形継手
	Thermometer 温度計		Pressure Gauge 圧力計

Drain Pipe
排水管

Piping for Eng. Cooling
機関冷却水管

Piping for Cooler Cooling
冷却器冷却水管

始動空気管・排気管系統
Starting Air & Exh. Gas System.



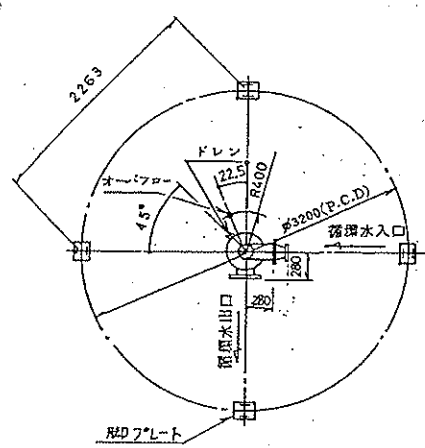
Symbols of Piping Layout

凡例

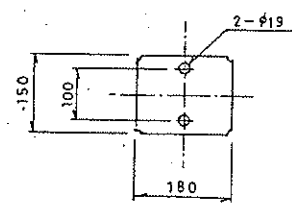
⊗	Globe Stop Valve (Flange End)	主形弁 (フレンジ式)	⊗	2 Way Screw Cock	ネジ式 2方コック	—	Union Type Joint	ユニオン継手	—	Piping for Start Air & Gas	始動空気・排気ガス管
⊗	Swing Check Valve	スイング逆止弁	⊗	3 Way Flange Cock	フランジ式 3方コック	⊕	Ball Type Joint	球形継手	~	Flexible Tube	伸縮管 (ボーズ式)
⊗	Safety Valve	安全弁	+	Joint Flanged	フランジ継手	△	Thermometer	温度計			
⊗	Regulating Valve	調節弁	— —	Spectacle Flange	メガネフランジ	Ⓟ	Pressure Gauge	圧力計			

冷却塔仕様及び寸法一覧

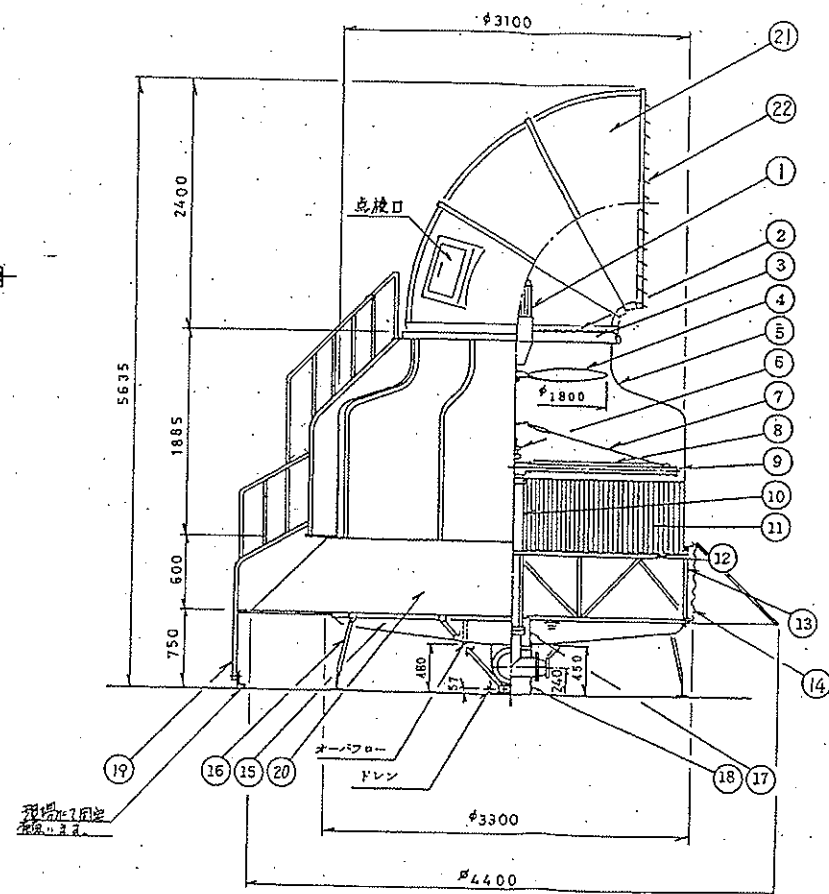
項目	入口温度	出口温度	湿球温度	水量	冷却能力	モータ	電流値(A)	駆動	ファン	風量	配管サイズ (A)					基礎	重量(kg)	
	℃	℃	℃	ℓ/min	kcal/h	kW×P×台数	60Hz 200V	方式	直径	m³/min	循環水 入口	循環水 出口	オーバー フロー	ドレン			製品重量	運転重量
3104	49.8	35	27	1367	1213896	5.5×4×1	21	4極電動	1800	1150	150 ^A	150 ^A	80 ^A	80 ^A			3200	1270 : 2070



脚取合図



脚フット詳細図



品番	品名	材料(材質)	個数	備考
1	モータ	ギヤード	1	冷却用
2	ファンガード	鉄鋼	1組	溶融亜鉛メッキ
3	モータースター	鉄鋼	1組	溶融亜鉛メッキ
4	ファン	耐食アルミ合金鋼物	1組	
5	ケーシング	ガラス繊維強化ポリエステル	1組	1アライナー
6	スプリングラヘッド	耐食アルミ合金鋼物	1	
7	トラ張り	鉄鋼、銅管	1組	溶融亜鉛メッキ
8	エリミネータ	硬質塩化ビニル	1組	
9	放水パイプ	硬質塩化ビニル	1組	
10	立上りパイプ	硬質塩化ビニル	1組	
11	充填材	硬質塩化ビニル	1組	耐熱用
12	本体鉄骨	鉄鋼、銅管	1組	溶融亜鉛メッキ
13	通風口支柱・斜材	鉄鋼、銅管	1組	溶融亜鉛メッキ
14	ルーバ	鉄鋼(溶融亜鉛メッキ)	1組	
15	下部水槽	ガラス繊維強化ポリエステル	1組	
16	脚	鉄鋼、銅管	1組	溶融亜鉛メッキ
17	ストレーナ	ステンレス鋼	1組	
18	循環水入口	鉄鋼、銅管	1組	溶融亜鉛メッキ
19	梯子(付)	鉄鋼、銅管	1組	溶融亜鉛メッキ
20	防雪カバー	ガラス繊維強化ポリエステル, ステン	1組	
21	防雪タクト	ガラス繊維強化ポリエステル	1組	
22	防雪ルーバ	ステンレス鋼	1組	

建設省仕様

組立ボルト: SUS 304

耐熱仕様(60℃限界)

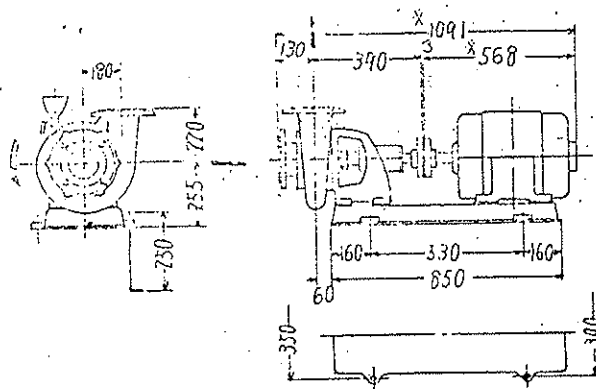
- (注)
- 1 冷却塔周囲に於ける溶接作業等の火花類が冷却塔に付着しないよう御注意願います。
 - 2 配管部循環水入口及び出口はJIS 10Kフランジ、その他はソケットを使用致します。配管接続口にはフレキ等を設けるなどして無理な荷重をかけないようにして下さい。
 - 3 循環水入口側配管にストレーナを取付けられるよう希望致します。

耐震仕様 水平 1.0G, 垂直 0.5G

訂正変更部 H.4

製造元	動力炉・核燃料開発事業団 殿
名称	冷却塔図及び基礎希望図
型式	SBC-175ET
承認	調査係員 監図 担当 平成4年 月 日
印	三角法
伝和文書(公)社中	図 07-0000000000

添付図-10



備考 (175A)

1. 2010形和ファンジ (パッキン、ボルトも含む)、フイ付き 付属、ノコ (標準付属品)。
2. ※印付法ハ電機試験メーカニ依リ若干異なるコトアリマス。
3. 出入口 フランジ付法ハ JIS10¹/₂cm² 管フランジ基本付法ニ依リマス。

主 要 目 表			
電動機仕様		ポンプ 7°	
形 式	E型絶縁 三相	形 式	中吸込渦巻式
極数・出力	4P×15kW	製作所記号形式	125 SG
周波数	60 Hz	口 径	125 (5")
回転速度	1800 R.P.M.	揚 程	35/30 m
組 数	3	吐 出 量	1.4/2.0 m ³ /min
電 圧	200/220 V	製 作 所	(特) 佐原製作所
重 量	約 218 kg		

母材材料	鋼板
組立材料	T7-4317-12GAL-5T
組 入 分	工 業 番 号

部 長	次 長

定 額	金 庫	注 意	126A	尺 度	✓
主 材	金 庫	材 質	57	材 質	✓
材 質	金 庫	水圧試験		水圧試験	kg/cm ²
材 質	金 庫	名 称	(特) 佐原製作所製 125SGM-15kW		
材 質	金 庫	品 名	電動冷却水ポンプ 7°外形図		
年 月 日	5.9.17	第三角法	コ ー	46130-00345S-A	

12



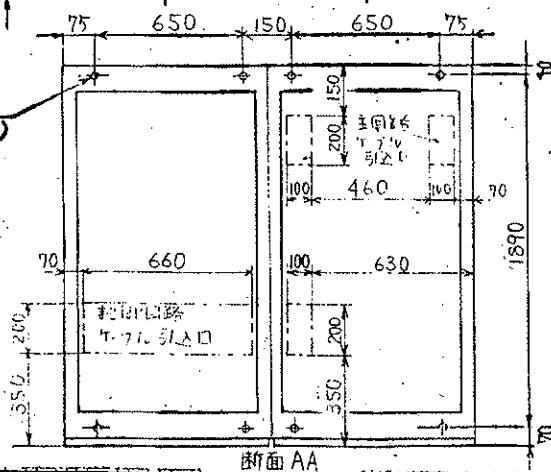
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | 1 | 8 | 1 |
|---|---|---|---|

ON OMO

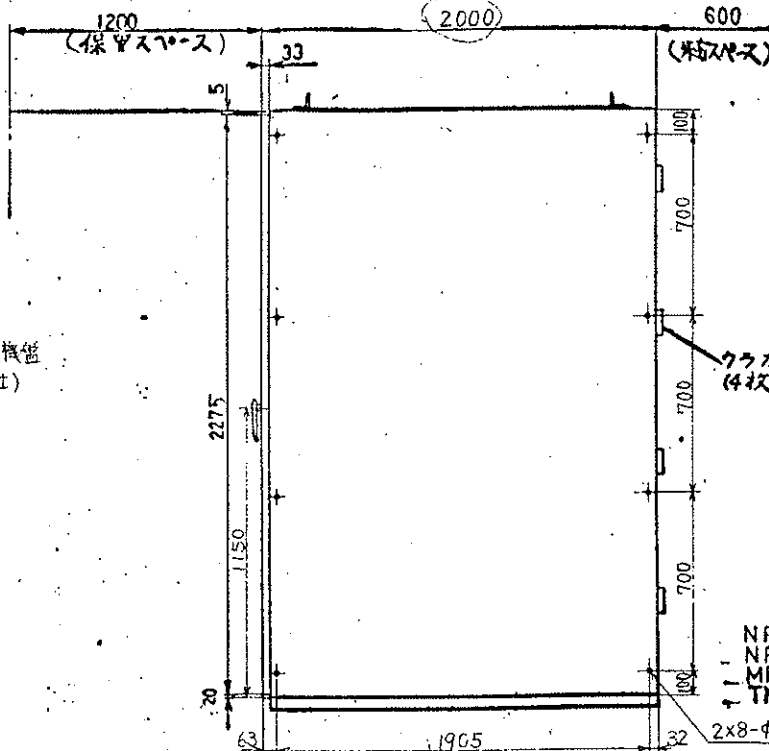
NO.2 端子盤
(他社)

NO.1 充電機盤
(他社)

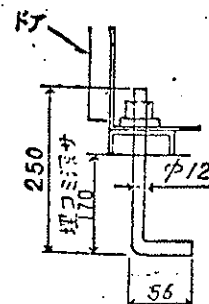
S-119穴
(ワタニ社用穴)



断面 AA



NP 1 型名称名板
NP 2 機名板
TM 端子盤板



基礎ボルト

御注意
600V以下回路用線色
下記ニヨリマス (JEM-1122)
AC 制御回路 } 黄色
DC }
PT 2次回路 }
CT } 緑色
接地 }

図面	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

描	1	3RD ANGLE	DIM	尺度	SCALE	作成日付	DATE
出図用	第3角法	PROJECTION	IN	N. T. S		1978-6-12	
外注用			mm				
計画	1	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION					
		作成	照査	設計	検	認	
		DRAWN	CHECKED	DESIGNED	APPROVED		
		産	分				

No.1・No.2 補機盤・自動起動盤

外形図

CH75527