

業 務 委 託 仕 様 書

業務名：防水扉定期点検整備（東豊線）

令和 7 年 8 月

札幌市交通局

高速電車部 施設課

第1 一般事項

1 業務名称

防水扉定期点検整備（東豊線）

2 業務概要

本業務は、札幌市高速電車線路設備である防水扉の定期点検及び整備を行うものである。

3 対象

対象は、東豊線 8k388m（豊水すすきの駅）に設置されている防水扉である。諸元については別紙1、形状及び寸法については別紙2を参照のこと。

4 履行期間

契約書に示す着手の日から令和8年3月19日

5 関係法規等

本業務を履行するにあたっては、本仕様書の他に下記の法令等を遵守し、業務の適切な履行を図るものとする。

- (1) 高速電車線路検査要領
- (2) 労働安全衛生法
- (3) 日本産業規格
- (4) その他関係法規及び規格

6 労災保険

本業務を履行するにあたっては、労災保険関係を成立させること。

7 疑義

本仕様書の記載事項に対し、疑義が生じた場合は、応札以前に申し出るものとし、契約後については、契約書の規定に基づき委託者と受託者が協議のうえ定めるものとする。

8 履行内容等の変更

履行内容の変更とは、設計変更（仕様又は請負金額等の変更）及び履行期間変更であるが、その決定及び契約変更は、当該履行内容の目的を変更しない限度において、特に必要な場合のほかはこれを行うことができない。

履行内容の変更が必要と判断されるものについては、時期を失することなく委託者と協議すること。

9 検査

完了後は委託者の完了検査を受けること。また、完了検査前に社内検査及び清掃を実施すること。社内検査項目については、事前にこれを委託者に提出すること。

なお、業務に必要とする各種検査の立会及び関係書類の作成については、委託者の指示に従い、これに要する費用は全て受託者側で負担すること。

10 札幌市環境マネジメントシステムの運用への協力

受託者は作業従事者へ本市の「環境方針」（下記 URL 参照）を周知し、本市の環境配慮に対する取り組みについて理解させること。

https://www.city.sapporo.jp/kankyo/management/ems_torikumi/documents/kankyo_houshin.pdf

1 1 札幌市鉄道事業安全管理規程の遵守及び運輸安全管理の徹底

- (1) 受託者は、安全第一の意識を持って、札幌市鉄道事業安全管理規程で定める事項を遵守するとともに、輸送の安全を確保するために社内体制を整備し、業務従事者にこれを徹底すること。
- (2) 受託者は、委託者の輸送事業に係わる安全管理体制に積極的に協力するとともに、輸送の安全を確保するため、委託者との密接な連携を図ること。

1 2 現場管理

- (1) 業務責任者を責任者とし、機器の搬入、整備及び試験等の際には、関係法規等を遵守すると共に、常に細心の注意をもって安全に作業すること。また、危険と思われるものについては、適当な保安設備及び要員等を配置し、安全をはかること。
- (2) 業務責任者は、防水扉設備の構造・機能等を熟知し、動力機器に関する一般知識と整備経験を有する者を選定し、委託者の承諾を得ること。
- (3) 作業員は、本業務と同様の業務に精通している者を選定するとともに、事前に作業手順等を教習し熟知させること。
- (4) 作業員は、その所属が容易にわかる腕章、作業着、ヘルメット等を着用すること。また、業務責任者は他作業員と容易に識別できるようにし、営業時間帯における作業員の行動を管理すること。
- (5) 作業時は、常に整理・整頓及び清掃に心掛け、作業後の点検、確認を忘れずに行うこと。
- (6) ガソリン、火薬等の危険物を使用する場合は、委託者の許可を得るものとし、その保管、取扱には充分注意すること。
- (7) 作業上、火気を使用するときは、取扱に充分注意し、使用後の消火を確認すること。
- (8) 常に作業現場の入出場管理を行い、火災、盗難及びその他の事故防止に努めること。
- (9) 事故が発生した場合は、応急措置をとると共に、速やかに委託者に報告すること。
- (10) 業務着手から業務完了までの機器の保全、管理及び事故発生時の処理等は、すべて受託者の責任において行うこと。

1 3 提出書類

本業務を履行するにあたっては、下表の書類を提出すること。

項番	提出書類	数	提出期限	サイズ	備考
1	業務着手届	1	着手後速やかに	A4	
2	業務工程表				
3	業務責任者経歴書				
4	業務計画書	1	決定後速やかに	A4	実施工程表、作業要領、現場組織表、連絡体制表、安全管理
5	業務完了届	1	完了時	A4	
6	業務写真	1	完了時	A4	
7	実施報告書	1	完了時	A4	各種検査報告書等

- (1) 1、2、3及び5の書類様式は、札幌市交通局指定のものを使用すること。
- (2) 実施報告書には以下の内容を含むこと。
 - ア 防水扉定期点検整備表（別紙3）の点検結果
 - イ 防水扉検査記録（別紙4）の検査結果
 - ウ 作業写真

第2 詳細事項

1 作業日時

作業日時については、令和7年10月～令和8年2月のうち指定日の24:45～翌5:00とする。

ただし、指定日に実施できない場合は、委託者と協議の上、実施すること。

作業当日は、23時50分までに駅に集合し、委託者の指定する場所にて作業開始時刻まで待機すること。また、全ての作業、確認及び軌道外への退避を、翌5時までに終了させること。

2 作業概要

点検作業にあたっては、委託側担当者と十分な打合せを行い遺漏の無いようにすること。また、委託者が選出する作業責任者の指示に従い行動すること。

- (1) 「定期点検整備表」(別紙3)及び「防水扉検査記録」(別紙4)に基づき作業を実施すること。
- (2) 架線に接触しない範囲で電動及び手動にて動作試験を行うこと。その際には、架線を切断しない様に細心の注意を払うこと。(別紙5「操作説明書」参照)
- (3) 別紙2に示す自動休止装置の指定部位について浸透探傷試験を行い、亀裂の有無を確認すること。なお、試験方法はJIS Z2343-1(非破壊試験-浸透探傷試験-)によること。
- (4) 防水扉昇降用ワイヤーロープについては一部清掃を実施し、素線切れ及び摩耗等の劣化状態を確認すること。
- (5) 作業中に発見した不具合箇所については、速やかに委託者に報告すること。
- (6) 防水扉点検時の転落防止用ワイヤーロープを防水扉の動作に支障が無いように、現場に常設設置すること。

3 作業工具について

- (1) 受託者は本業務で使用する作業工具等について事前に点検し、実際の使用に支障の無いようにすること。
- (2) 作業で使用する工具等については、作業前後の員数が確認できる書類を作成し、移動経路と作業現場に置き忘れないよう注意すること。
- (3) 作業工具等及び消耗品(ウェス、養生シート等)は受託者にて用意すること。

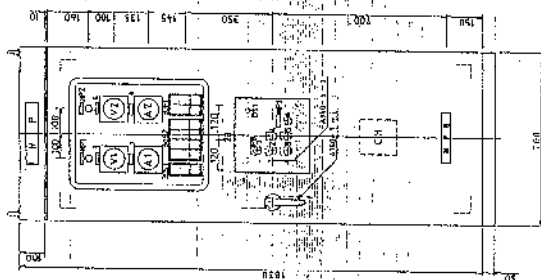
4 その他留意事項

- (1) 本線に入場する際は、委託者が選出する作業責任者の指示に従うこと。
- (2) 適正な工具の使用及び養生等を行い、安全対策を徹底すること。
- (3) 作業者は、ヘルメット及び安全靴等の保護具の着用を徹底し、周囲に注意を払い安全に作業すること。
- (4) 扉体の上で作業を行う際には、落下防止のために命綱等の安全対策を施すこと。
- (5) 作業中に走行路面上に物を落とさないように十分に注意すること。なお、物を落とした場合は、責任を持って回収すること。
- (6) 危険物及び火気を使用する場合は、事前に委託者と打合せ許可を得るものとする。その際は消火器を常備し、火の始末は確実に行うこと。

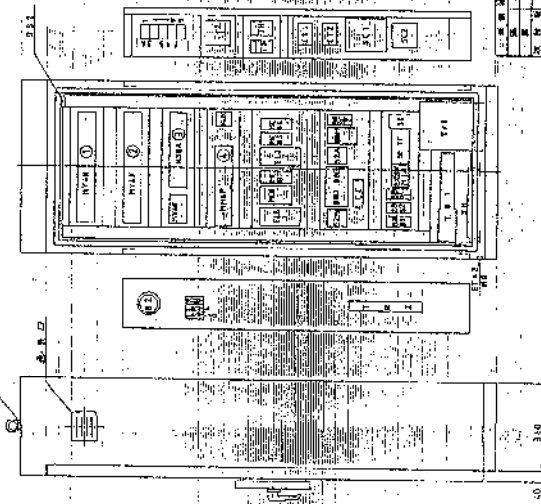
防 水 扉 諸 元

線別 項目	南北線（左岸）	東西線（左岸）	東西線（右岸）	東豊線（左岸）
	幌 平 橋 (5K838M)	バスセンター前 (7K203M)	菊 水 (7K465M)	豊水すすきの (8K388M)
型 式	鋼製ローラーゲート			
門 数	1 門	1 門	1 門	1 門
純径間×高	9.940×4.426m	10.100×4.970m	9.360×4.870m	10.847×4.660m
ゲート敷高	EL 17.771m	EL 1.572m	EL 1.414m	EL 7.973m
設 計 水 深	16.069m	16.287m	16.556m	17.257m
水 密 方 式	前面 4 方水密			
開 閉 方 式	電動複銅ワイヤロープ巻 取り式（手動併設）	電動複銅ワイヤロープ巻取式 補助モーター及び手動併設		
開 閉 速 度	通 常 時 0. 3 m/min 急降下時 2. 0 m/min			
揚 程	5. 4 m	6. 4 m	6. 4 m	5. 5 m
操 作 方 法	現 場 直 接			
動力用電源	三相 415V 50Hz	三相 415V 50Hz 単相 200V 50Hz（補助用）		
許 容 応 力	SS400 に対して 1,600 kg/cm ²	SS400 に対して 1,350 kg/cm ²		
主桁たわみ	1 / 600 以下	1 / 800 以下		
扉本体重量	約 26.0 t	約 30. 0 t	約 27. 4 t	約 33. 0 t

正面図



右側面図



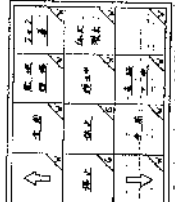
配置図



1051



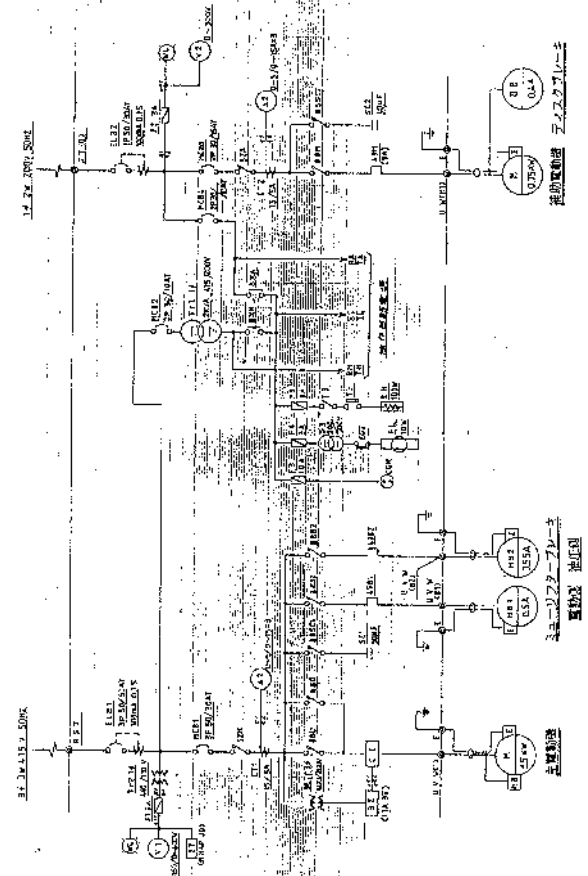
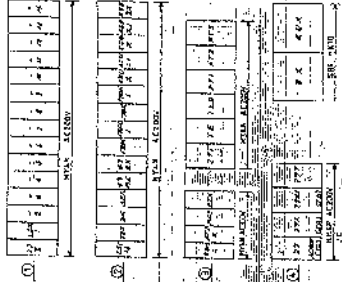
1052



1051



1052



設備名 豊水すきの駅防水庫

図面名 操作盤単線結線図

区 分	点 検 項 目	点 検 内 容	点 検 方 法	判 定	実 施 内 容 ・ そ の 他
戸 当 り	可 動 部	設 備 全 般	清 掃 状 態	目 視	
		主 ロ ー ラ レ ー ル	変 形 ・ 損 傷	目 視	
			摩 耗	目 視	
		サ イ ド ロ ー ラ レ ー ル	変 形 ・ 損 傷	目 視	
			摩 耗	目 視	
	埋 没 部	レ ー ル サ ポ ー ト	変 形 ・ 損 傷	目 視	
		同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
		主 ロ ー ラ レ ー ル	変 形 ・ 損 傷	目 視	
			摩 耗	目 視	
		サ イ ド ロ ー ラ レ ー ル	変 形 ・ 損 傷	目 視	
			摩 耗	目 視	
		上 部 水 密 板	変 形 ・ 損 傷	目 視	
開 閉 装 置	電 動 部	設 備 全 般	清 掃 状 態	目 視	
			塗 装 状 態	目 視	
			端 子 締 付 状 態	目 視	
		電 動 機 (主 ・ 補 助)	過 熱	指 触	
			振 動	指 触	
			異 音	聴 覚	
			絶 縁 抵 抗	測 定 (1Ω以上)	
		同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
		電 磁 ブ レ ー キ	作 動	制 動 確 認	
			よ ご れ	目 視	
	ライニング間隔		目 視・測定 (3.0mm以内)		
	ブ レ ー キ ラ イ ニ ン グ	摩 耗 ・ 損 傷	目 視		
	ブ レ ー キ	作 動	制 動 確 認		
		ミ ュ ー リ フ タ ー ブ レ ー キ	よ ご れ	目 視	
			ライニング間隔	目 視	
			ス ト ロ ー ク	目 視	
		同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
		ブ レ ー キ ラ イ ニ ン グ	摩 耗 ・ 損 傷	目 視	
※電動機:三菱電機(株)製(SCLF-KR-4P)―― ――補助電動機:(株)明電舎製(TISP70-TB1BA3)―― ※電動機:(株)明電舎製(TISP70-TB1BA3) 補助電動機:三菱電機(株)製(SCLF-KR-4P)					

区 分	点 検 項 目	点 検 内 容	点 検 方 法	判 定	実 施 内 容 ・ そ の 他
開閉装置	軸継手 (モーター)	芯 狂 い	目 視		
		ゴ ム の 摩 耗	目 視		
		チ ェ ー ン 摩 耗	目 視		
		ギ ャ の 摩 耗	目 視		
	切替装置 (クローズスイッチ)	作 動	目 視		
		油 量 (グリス)	目 視		
		過 熱	指 触		
		振 動	指 触		
		異 音	聴 覚		
		油 よ ご れ	目 視		
		同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
	差動歯車装置	油 量	目 視		
		油 の よ ご れ	目 視		
		漏 油	目 視		
		過 熱	指 触		
		振 動	指 触		
		異 音	聴 覚		
		歯 こ ぼ れ	目 視		
		同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
	軸 受	給 油 状 態	目 視		
		摩 耗 ・ 損 傷	目 視		
		同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
	巻上ドラム	ド ラ ム	摩 耗 ・ 損 傷	目 視	
		同 上 軸 受	給 油 状 態	目 視	
			摩 耗 ・ 損 傷	目 視	
		同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
	伝道軸	ロ ー プ 止 金 具	ゆ る み	目 視	
		軸	曲 り ・ 損 傷	目 視	
		軸 継 手	芯 狂 い	目 視	
			ゴ ム の 摩 耗	目 視	
	ワイヤーロープ	同 上 取 付 ボ ル ト	ゆ る み ・ 脱 落	目 視	
		ワイヤーロープ 公 称 径 28mm	給 油 状 態	目 視	
			ゴ ミ 異 物 の 付 着	目 視	
			素 線 切 損	目 視	
			摩 耗	目 視 ・ 測 定	
			変 形 ・ 損 傷	目 視	
		ゲ ー ト ロ ボ	ロ ッ ク ナ ッ ト の 緩 み	目 視	
			ロ ー プ 長 さ	目 視	

※切替装置: 阪神動力機械(株)製 (SMDFG-555H)

差動歯車装置: 阪神動力機械(株)製 (SDFQRG-1169B)

区 分	点 検 項 目	点 検 内 容	点 検 方 法	判 定	実 施 内 容 ・ そ の 他
開閉装置	シーブ	シーブ軸受	給油状態 目視		
		摩耗・損傷	目視		
		シーブ及び軸	作動 目視		
		摩耗・損傷	目視		
	休止装置	休止装置	作動 目視		
		給油状態	目視		
		ゲート側フック	摩耗・損傷 カラーチェック		
		巻上げ機側フック	摩耗・損傷 カラーチェック		
	開度計	開度計	盤面の曇り 目視		
		作動	目視		
		給油状態	目視		
		摩耗・損傷	目視		
	リミット	切替装置	作動 目視		
		非常上限	作動 目視		
		休止位置	作動 目視		
		急降下	作動 目視		
	手動装置	手動装置	作動 目視		
		摩耗・損傷	目視		
		油圧ユニット	油量 目視		
		漏油	目視		
制御装置	全般	設備全般	清掃状況 目視		
			内部乾燥 目視・指触		
	機側操作盤	取付ボルト	ゆるみ・脱落 目視		
		表示灯	点灯 目視		
		押ボタン	作動 目視		
		電磁開閉機	作動状態 作動		
		サーマルリレー	作動状態 作動		
		電圧計	電圧値 測定		
		電流計	電流値 測定		
		警報・ベル	作動 作動テスト		
		配線	端子接着状態 目視・増締		
		配線	配線状態 目視		
		絶縁	絶縁抵抗 測定 (1Ω以上)		
		スペースヒーター	作動 目視・テスト		
		盤内照明	作動・点灯 目視		
		ドアスイッチ	作動 目視・テスト		
		警報器	作動 回路テスト		

防 水 扉 検 査 記 録

区分	検 査 項 目	検 査 内 容	基 準	点 検 方 法
扉 体	スキンプレート 主桁及び	1 溶接部の亀裂の有無 2 接合部のボルト・ナットの緩みの有無		目視 目視
	サイドローラー メインローラー及び	1 軸及び軸受メタル損傷の有無 2 油切れ・変質の有無 3 ガードレールの損傷の有無	腐食・変形の点検	目視・回転確認 目視・回転確認・給脂 目視
	水 密 部	1 水密ゴムのへたりの有無 2 ゴム押さえ状態の適否	取付ボルトの緩みの 点検	目視 目視
巻 上 機	減 速 機	1 ピニオンギヤ歯面の摩耗・損傷の有無 2 ウォーム・ウォームギヤ歯面の摩耗・損傷の有無 3 バックラッシュの適否 4 キー及びキー溝のガタの有無 5 油切れ・変質の有無		目視または聴覚 目視または聴覚 目視・測定 目視 目視(給油)
	クラッチ ブレーキ・	1 ブレーキレバーの動作状態の適否 2 ブレーキドラム・ライニングの摩耗・損傷の有無 3 クロックラッチの損傷の有無 (東豊線は切換装置動作状態の確認)		動作確認 目視 目視 動作確認
	ロープ ワイヤー	1 ワイヤーロープの摩耗・損傷の有無 2 油切れ・変質の有無		目視・測定 目視(給脂)
自動 休止 装置	フック	1 ゲート側フックの損傷の有無 2 巻き上げ機側フックの損傷の有無	カラーチェックによる 探傷検査	目視・カラーチェック 目視・カラーチェック

区分	検 査 項 目	検 査 内 容	基 準	点 検 方 法
手動装置	嚙合部	1 カップリングギヤー・ピニオン・スプロケットの摩耗・損傷の有無 2 巻上げハンドルの動作状態の適否		目視または聴覚 動作確認
その他	シロツコファン	1 軸・軸受・羽根の損傷の有無 2 ダンパーの動作状態の適否 (東豊線は油圧ユニットの動作状態の適否)		目視 動作確認 動作確認
電気関係	電動機	1 絶縁状態の適否 2 発熱・振動・異音の有無 3 軸受の損傷の有無 4 塗装状態の適否 5 端子締付の適否 6 電磁ブレーキ解放の適否	電動機回路 1MΩ以上	測定 目視・聴覚・指触 動作確認・聴覚 目視 目視・増締め 動作確認
	リミットスイッチ	1 絶縁状態の適否 2 外観の異常の有無 3 内部の異常の有無 4 動作状態の適否	リミットスイッチ回路 1MΩ以上	測定 目視 目視 動作確認

防水扉操作説明書

1. 操作説明

(1) 主電動機駆動の場合

操作室に設ける操作盤の門扉開閉用の押ボタンスイッチを押すことにより、門扉の巻上げ及び巻下げを行うものとします。

巻上げ又は巻下げの途中で門扉を停止させる必要がある場合は、停止用の押ボタンで行うものとします。上限、下限の場合は上下限リミットスイッチにより自動的に停止させ「上限」「下限」「停止」「休止」等は表示灯により表示するものとします。

(2) 補助電動機駆動の場合（東西線・東豊線の場合）

東西線は補助電動機を動力伝達部に接続し、東豊線はモータ側ミューリフタブレーキを操作し、それぞれ操作室に設ける操作盤の門扉開閉用の押ボタンスイッチを押すことにより、門扉の巻上げを行うものとします。その他の操作、自動停止、表示灯は主電動機駆動の場合と同じです。

(3) 手動駆動の場合

南北・東西線は電動。手動切換ハンドルを手動の位置に固定、東豊線はモータ側ミューリフタブレーキを解放とし、手動ハンドルを巻上げ、巻下げ方向に操作することにより、門扉の開閉を行うものとします。この場合には各リミットスイッチは作動しないものとします。

※各線毎の操作説明は次の通り

C 東豊線（豊水すすきの駅）

1 運転前準備

1) 制御盤大扉を開け、全てのブレーカを投入して下さい。

常用電源

のランプが点灯しているときは、主モーターによる運転が可能です。

押釦スイッチにより、ゲートの開 閉 急降下 休止 休止脱出 操作が可能

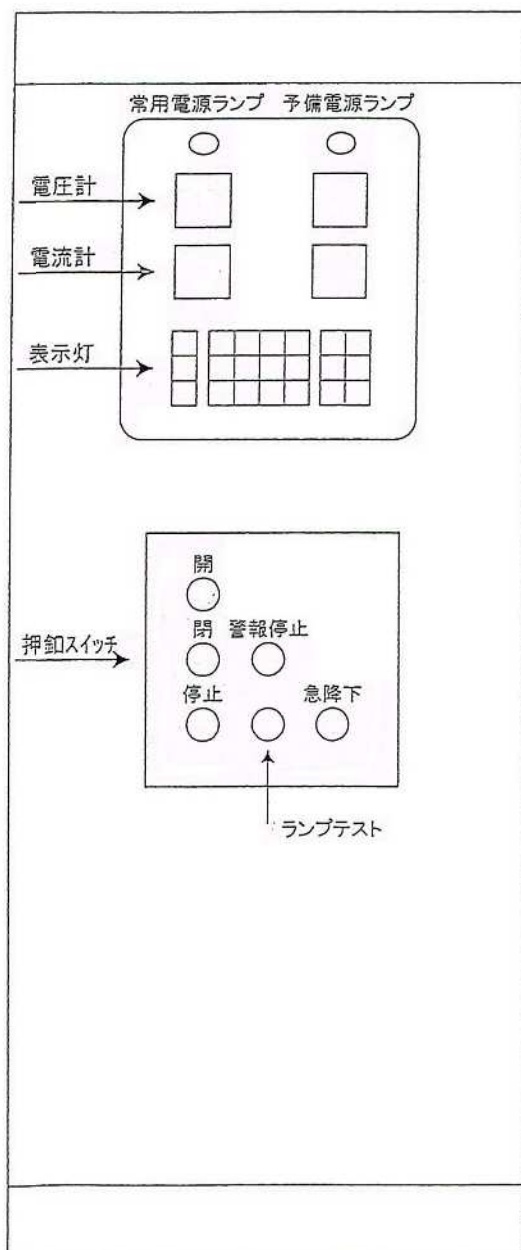
予備電源

のランプが点灯しているときは、補助モーターによる運転が可能です。

主モーターによる運転は、できません。

押釦スイッチにより ゲートの 休止脱出 操作が可能

ランプが消灯しているときは、電動により操作はできませんので手動操作して下さい。



表示灯配置図



<表示灯> <操作>

休止

開ボタン

脱出中

休止脱出

閉ボタン

→急降下ボタン

” ↓ ”

全閉、停止

開ボタン

” ↑ ”

全開、停止

閉ボタン

” ↓ ”

休止

↓急降下中

2 主モータによる運転（常用電源点灯時）

1) 休止脱出操作

休止位置より (開) の押釦スイッチを押して下さい。

ゲートが上昇し休止脱出の位置で自動停止します。（フックも自動的に外れます。）

表示ランプ 脱出中 点滅し 停止時 休止脱出 点灯します。

2) ゲート閉操作

(閉) の押釦スイッチを押して下さい。

ゲートが下降し全閉の位置で自動停止します。

表示ランプ ↓↓ 点滅し 停止時 全閉 停止 点灯します。

3) 急降下操作

(急降下) の押釦スイッチを押して下さい。

ゲートが下降し全閉の位置で自動停止します。

表示ランプ 急降下中 点滅し 停止時 全閉 停止 点灯します。

4) ゲートの停止操作

(停止) の押釦スイッチを押して下さい。

ゲートは、停止します。

表示ランプ 停止 点灯します。

5) ゲートの開操作

休止位置以外のところより (開) の押釦スイッチを押して下さい。

ゲートが上昇し全開の位置で自動停止します。

表示ランプ ↑↑ 点滅し 停止時 全開 停止 点灯します。

6) 休止操作

全開位置より (閉) の押釦スイッチを押して下さい。

ゲートが下降し休止の位置で自動停止します。

表示ランプ ↓↓ 点滅し 停止時 休止 点灯します。

3 補助モータによる休止脱出操作 (予備電源ランプ点灯時)

補助モータによる運転は、休止脱出操作の為の目的でゲート開方向のみの運転です。

- 1 モータ側ミュリフタブレーキの操作レバーを倒し手動にて解放して下さい。
- 2 (開) の押釦スイッチを押して下さい。

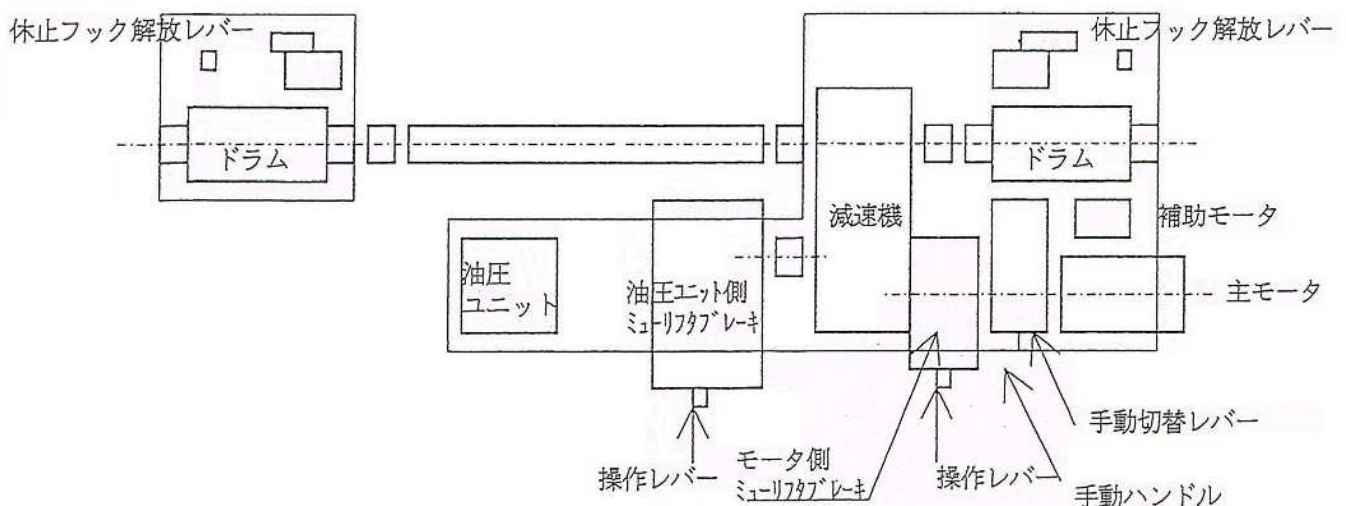
表示ランプ 脱出中 点滅し 停止時 休止脱出 点灯します。

4 手動による休止脱出操作 (電源ランプ消灯時)

- 1 モータ側ミュリフタブレーキの操作レバーを倒し手動にて解放して下さい。
- 2 切替装置のレバーを(手動)にし、手動ハンドルを右に回します。
- 3 ゲートが休止フックからすこしだけ上がったら、休止フックを手動で強制的に外しピンをかけます。
(2カ所)

5 手動による急降下操作

- 1 モータ側ミュリフタブレーキを手動にてロックします。
- 2 油圧ブレーキ側ミュリフタブレーキを手動にて解放します。 ゲートは急降下します。
- 3 ゲートが全閉した時点で ミュリフタブレーキを手動でロックします。



6 警報ブザー

1 急降下警報

常用電源時 押釦による急降下操作を行なった場合は、警報ブザーがフリッカーします。
警報停止の押釦を押すと、警報停止します。

2 電源復帰警報

予備電源時に常用電源が復帰した場合は、警報ブザーで知らせ自動的に常用電源に切り替わります。
ただし、補助モータ運転中は切り替わず、モータ停止後切り替わります。

7 保護装置

ゲート運転中に ワイヤゆるみ ワイヤ過負荷 電源過負荷 非常上限 非常下限になるとゲートが自動停止し、表示灯が点灯し警報ブザーが一定時間なります。

内 訳 書（見 積 参 考）

業務名 防水扉定期点検整備（東豊線）

本設計書は、発注者の施工計画に基づいて作成した設計
図書の一部を、見積り算定の参考として提示するもので、
契約上、これを拘束するものではありません。

令和7年8月

業務内容説明書

1. 業務名称 防水扉定期点検整備（東豊線）

2. 業務場所 豊水すすきの駅

3. 委託費総額 金 円

内 訳

業務価格 金 円

消費税等相当額 金 円

4. 履行期間 契約書に示す着手の日から令和8年3月19日まで

5. 業務概要 防水扉（豊水すすきの駅－学園前駅間1門）の定期点検及び整備

内 訳 書							
名 称	摘 要	単位	数量	単 価	金 額	率	備 考
業務費							
業務原価							
直接業務費							
直接人件費		式	1				
直接物品費		式	1				
直接業務費計							
業務管理費	直接業務費×率	式	1				
業務原価計							
一般管理費	業務原価計×率	式	1				
業務費計							
再 計							
消費税等相当額							
業務委託料計							

細 目 内 訳 書

名 称	摘 要	単位	数量	単 価	低減率	計算額	決定金額	備 考
1. 直接人件費								
東豊線夜間整備		式	1					
昇降用ワイヤーロープ 詳細点検		式	1					
転落防止用ワイヤーロー プ設置	現場作業費	ヶ所	1					
合計								
2. 直接物品費								
転落防止用ワイヤーロー プ設置	材料費	ヶ所	1					
消耗品費		式	1					
合計								