

## 第 3 章 設備台帳

# 第1項 環状通エルムトンネル設備台帳

(目次)

設備名	主な設備
トンネル非常用施設	消火設備、通報・警報設備、避難誘導設備、その他設備
トンネル照明設備	基本照明、入口照明、非常電話照明、アプローチ照明、ブリンカーライト、照明コントロールセンター
道路排水設備	排水ポンプ、排水槽
警報表示板設備	警報表示板、主制御装置、受信制御機
監視カメラ設備	坑内・外カメラ、CCTV被制御架、CCTV制御架
無線通信補助設備	ラジオ受信アンテナ、ラジオ受信架、AM・FM放送架、放送制御架、放送被制御架、空中線共用装置、拡声スピーカー、誘導線、LCX、無線接続端子箱
受配電設備	高圧受電盤、き電盤、各変圧器盤、自家発電源切換盤、ロードヒーティング受電盤、ロードヒーティング制御盤、保守切替盤、保守用変圧器盤、接地端子盤、入出力中継装置、高圧引込柱
非常用発電機設備	発電設備、吸排気設備、給油設備
無停電電源設備	防災出力盤、インバータ盤、充電器盤、蓄電池盤
換気所電気設備	制御盤、分電盤、ヒーター設備、電話設備、テレビ受信設備、電気錠、照明設備
換気所放送設備	アンプ、操作器、スピーカー
換気所換気設備	給気ファン、排気ファン、排煙ファン、パッケージエアコン、室外機、全熱換気扇、ダクト、ガラリ
換気所監視制御設備	中央監視装置、リモート盤
換気所衛生設備	排水ポンプ、水槽、衛生器具
換気所防災設備	消火設備、自火報設備、誘導設備、排煙設備、その他設備

## エルムトンネル設備台帳

		機器名称	数量	仕様
トンネル非常用施設	消火設備	消火器	60本	A B C粉末、6kg型、消火器箱に格納（各2台）
		トンネル消火栓	30台	A型：20台、B型（給水栓付）：10台 トンネル点検歩廊50m間隔で設置
		屋外給水栓・送水口	4台	各坑口に2箇所ずつ
		主水槽（消火水槽）	1箇所	F R P製、W3.5m×L15.5m×H3.0m 有効水量：120m <sup>3</sup>
		消火ポンプ	1台	150φ×1190L/min×940kPa、3φ×400V×37kw
		自動給水ポンプ1	1台	40φ×90L/min×250kPa、3φ×200V×1.5kw
		自動給水ポンプ2	1台	40φ×90L/min×250kPa、3φ×200V×1.5kw
		消火ポンプ制御盤	1面	B4F消火ポンプ室
	通報・警報設備	防災受信盤	1面	トンネル防災用
		火災検知器	68個	2波長ちらつき型、トンネル壁面25m間隔
		ポンプ起動押釦	30個	トンネル消火ポンプ 起動用 各消火栓内部
		押釦通報装置	32台	P型発信器 消火栓組込み30台 電話ボックス内設置2台
		非常電話	10台	ボックス型：2台、非常駐車帯 壁掛型：8台、トンネル壁面200m間隔 北海道警察、消防局通報専用、扉開リミットスイッチ付
		非常扉リミットスイッチ	2台	非常駐車帯非常扉の開閉検知→ITV非常連動
		冠水警報装置	2箇所	水位検知用電極
	避難誘導設備	誘導表示灯	14台	蛍光灯 40W×3、バッテリー内蔵
		避難口表示灯A	2台	蛍光灯 20W×2、バッテリー内蔵、点滅ランプ付
		避難口表示灯B	2台	蛍光灯 20W×2、バッテリー内蔵
		非常駐車帯/非常電話表示灯	2台	蛍光灯 20W×3、バッテリー内蔵
	その他設備	電気昇温器制御盤	1面	B4F消火ポンプ室
		電気昇温器	1台	55KW
		熱交換器	1台	プレート式、熱交換量55kw、最高使用圧力0.245MPa
		膨張タンク	1台	密閉型隔膜式、最小有効容積18l、最高使用圧力0.098MPa
		温水循環ポンプ	1台	40φ×90L/min×90kPa、3φ×200V×0.4kw
		外気温度検出器	1台	白金測温抵抗体(-10℃～30℃)、1F外壁 (消火栓テープヒーター、トンネル消火用電気昇温器制御)
		配管	1式	
		切替弁・循環弁・遮断弁等	1式	

## エルムトンネル設備台帳

	機器名称	数量	仕様
トンネル照明設備	トンネル基本照明	315台	高圧ナトリウム灯 NH70W、内非常用照明38台
		30台	蛍光灯 HF32W×2、内非常用照明8台
	トンネル入口照明	380台	高圧ナトリウム灯 NH110～360W
	トンネル照明分電盤	2面	基本・入口照明用、トンネル壁面埋込
	非常電話照明	10台	蛍光灯 10W×2
	アプローチ照明	8基	高圧ナトリウム灯180W×2、各アプローチ4基ずつ
	プリンカーライト	2台	各アプローチ1台ずつ
	照明コントロールセンター		
	トンネル照明制御盤	1面	自動調光装置ATL-1BA
	トンネル照明盤No. 1	1面	東行基本昼間／入口照明
	トンネル照明盤No. 2	1面	西行基本昼間／入口照明
	トンネル照明盤No. 3	1面	基本夜間照明、誘導灯、T S Cヒーター
トンネル照明盤No. 4	1面	非常照明、T S C1、2	
道路排水設備	トンネル排水ポンプ No. 1	1台	150φ×2800L/min×290kPa、3φ×400V×30kw、自動交互、自動時2台まで同時起動、発電機電源
	トンネル排水ポンプ No. 2	1台	150φ×2800L/min×290kPa、3φ×400V×30kw、自動交互、自動時2台まで同時起動、発電機電源
	トンネル排水ポンプ No. 3	1台	150φ×2800L/min×290kPa、3φ×400V×30kw、自動交互、自動時2台まで同時起動、発電機電源
	レベルスイッチ	1組	フロートSW、5P
	トンネル排水槽	1基	200m <sup>3</sup>
	ダクト冷却排水ポンプ No. 1	1台	100φ×1260L/min×60kPa、3φ×400V×3.7kw、西行線風道、発電機電源
	ダクト冷却排水ポンプ No. 2	1台	100φ×1260L/min×60kPa、3φ×400V×3.7kw、東行線風道、発電機電源
	排水ポンプ制御盤	1面	ポンプ運転制御
警報表示板設備	警報表示板	2面	LED表示式、赤色、黄色の点滅灯付、サイレン付 [表示内容]事故発生、火災発生、通行止、作業中、 冠水注意、凍結注意 東西両アプローチに各1基
	主制御装置	1台	故障表示 警報表示板制御 B1F通信機器室
	受信制御機	1台	故障表示 警報表示板制御 道路情報管理室
監視カメラ設備	坑内カメラ	11台	CCD単板式、固定式 東行6台、西行5台
	坑外カメラ	2台	CCD単板式、ズーム・旋回機能付 東西両アプローチに各1台
	ITV被制御架	2面	カメラのモニター B1F通信機器室
	ITS専用端末 (北区土木センター)	1面	
	ITV制御架 (道路情報管理室)	1面	カメラのモニター 非常信号連動機能

## エルムトンネル設備台帳

		機器名称	数量	仕様
無線通信（ラジオ再放送）設備		ラジオ受信アンテナ	1台	AM/FM専用アンテナ 6.5mポール 換気所屋上
		ラジオ受信架	1台	AM/FM受信用 B1F通信機器室
		AM放送架	1台	AM送信用 B1F通信機器室
		FM放送架	1台	FM送信用 B1F通信機器室
		放送被制御架	1台	送信制御 B1F通信機器室
		放送制御架	1台	送信制御、ラジオ・スピーカーへの割込放送 道路情報管理室
		空中線共用装置	2台	LCX送信 非常駐車帯
		拡声スピーカー	4台	ホーン型船舶用スピーカー (入口30W、坑内15W)
		誘導線	2基	OE3.2φ、AM再放送用 トンネル天井（検査路側）に布設
		LCX	2基	FP-LCX-43D-SSD、FM再放送用 トンネル壁面上部に布設
		消防無線接続端子箱	4台	消防無線用、各坑口に1台ずつ、LCXに接続 260MHz帯
		警察無線接続端子箱	4台	警察無線用、各坑口に1台ずつ、LCXに接続 150MHz帯

## エルムトンネル設備台帳

		機器名称	数量	仕様
受配電設備		高圧受電盤	1面	D S、V C B (52R)
		計器用変圧器盤	1面	デマンド監視装置
		動力変圧器き電盤	1面	V C B (52F12)
		照明変圧器き電盤	1面	V C B (52F13)
		所内変圧器き電盤	1面	V C B (52F14)
		自家発連絡盤	1面	V C B (52GB)
		自家発電源切換盤	1面	V C B (52G)
		動力変圧器盤	1面	F種モルト <sup>ゝ</sup> 変圧器500KVA
		照明変圧器盤	1面	F種モルト <sup>ゝ</sup> 変圧器250KVA
		所内変圧器盤	1面	F種モルト <sup>ゝ</sup> 変圧器400KVA
		ロードヒーティング受電盤	1面	D S、V C B
		ロードヒーティング盤	1面	F種モルト <sup>ゝ</sup> 変圧器200KVA
		ロードヒーティング盤	4面	F種モルト <sup>ゝ</sup> 変圧器500KVA
		ロードヒーティング操作盤	1面	
		保守切換盤 1	1面	自家発電源切替、420/210V系
		保守切換盤 2	1面	自家発電源切替、105V系
		保守用変圧器盤 1	1面	F種モルト <sup>ゝ</sup> 変圧器200KVA
		保守用変圧器盤 2	1面	F種モルト <sup>ゝ</sup> 変圧器200KVA
		接地端子盤	1面	E A、E B、E C、E D
		高圧引込柱	1本	A-1 2 コンクリート柱、環状通と新川通の交差点の南東角
	入出力中継装置	1面	中継端子盤	
非常用発電機設備	発電設備	ガスタービン発電機	1基	発電機定格出力：6.6 kV、500kVA (3φ4P) ガスタービン定格出力：441kW、600PS 燃料：A重油 3000L (屋内タンク：B1F燃料タンク室)
		発電機盤	1面	
		自動始動盤	1面	
		直流電源盤	1面	整流装置、蓄電池12セル×2P
	給排気設備	排気ダクト	1組	750φ
		排気消音器	1台	70dB(A)
		換気ファン	1台	1.5KW
		換気ダクト	1組	1000W×850H
		換気消音器	1台	70dB(A)
		給気ファン	1台	3.7KW
		給気ダクト	1組	1200×1200
	給油設備	屋内タンク	1基	2000×1200×1400H 容積3000リットル
		給油口	1カ所	液面計付
		ポンプ設備	2台	重油用タービンポンプ
			1台	ウイングポンプ
バルブ		7個	給油系統6個、ドレン系統1個	
UPS	インバータ盤	1面	三相トランススターインバーター	
	充電器盤	1面	三相サイリスタ整流器	
	蓄電池盤	1面	300AH、54セル	

## エルムトンネル設備台帳

		機器名称	数量	仕様
制御盤		防災出力盤	1面	動力制御盤
		R1P-1	1面	動力制御盤
		1P-1	1面	動力制御盤
		1P-2	1面	動力制御盤
		B1P-1	1面	動力制御盤
		B1P-2	1面	動力制御盤
		B2P-1	1面	動力制御盤
		B3P-1	1面	動力制御盤
		B4P-1	1面	動力制御盤
		B4P-2	1面	動力制御盤
		M1P-1	1面	動力制御盤
		M1P-2	1面	動力制御盤
		クレーン電源用開閉器盤	5面	動力制御盤
		溶接機用手元開閉器盤	1面	動力制御盤
		リフター盤	1面	動力制御盤 B3, 4F水銀灯昇降用
分電盤		1L-1	1面	照明制御盤
		B1L-1	1面	照明制御盤
		B2L-1	1面	照明制御盤
		B3L-1	1面	照明制御盤
		B4L-1	1面	照明制御盤
ヒーター設備		ルーフトレンヒーター	4枚	900×1000、100V/290W
		ファンヒーター	3台	3φ200V/7.0KW
		パネルヒーター	1台	100V/0.75KW
電話設備		主装置	1台	松下VJ-615M B1F通信機器室
		電話機	3台	松下VJ-411MS
		インターホン親機	10台	アイホンTD-12H/B相互式接続
		玄関子機	1台	アイホン1F-DA
		電源アダプター	1台	アイホンPS-12A
		ページングアダプター	1台	アイホンPD-2
		ドアホンアダプター	1台	アイホンDE-U
テレビ受信設備		VHFアンテナ	1本	マスプロ 112K12S
		UHFアンテナ	1本	マスプロ ULK204S
		2分配器	1台	マスプロ CS-D2
		UVブースター	1台	マスプロ UV-2(WKA40)
		直列ユニット	2個	マスプロ BS-77F-R
	電気錠操作盤	1台	美和ロックBAN-AS	

## エルムトンネル設備台帳

		機器名称	数量	仕様
換気所電気設備	照明設備	FSS1-401G	69台	笠なし・ガード付
		FSS1-402G	10台	笠なし・ガード付
		FBS3-401	119台	片反射笠付
		FBS3-401G	6台	片反射笠付・ガード付
		FSR1-401	112台	反射笠付
		FSR1-401G	16台	反射笠付・ガード付
		FSR1-402	123台	反射笠付
		FLR20×1密閉型	41台	防雨防塵
		FLR40×1密閉型	37台	防雨防塵
		SK1-FST10-401	30台	階段灯BT付
		FLR40×1	7台	階段通路誘導灯BT付
		FLR40×1	1台	コーナーライトBT付
		冷陰極2×1	37台	誘導灯片面(壁)BT付
		冷陰極2×1	2台	誘導灯片面(天井)BT付
		冷陰極2×1	13台	誘導灯片面(壁)BT付
		冷陰極2×1	3台	誘導灯片面(天井)BT付
		冷陰極2×1	1台	誘導灯両面(天井)BT付
		MF300W	9台	高天井ホルダ安定器装備型
		高天井用器具セード	9台	
		トリフター直付型10kg用100V	9台	
		FRS2-401	2台	
		FBC2-201	1台	
		HF40ブラケット	3台	
		FLR40×1	1台	耐圧防爆型器具 直付
	FLR40×2	3台	耐圧防爆型器具 パイプ付	
	放送設備	ロッカーアンプ (非常業務兼用型)	1台	20局480W ニッカド電池6Ah B1F通信機器室
		リモコン操作器	1台	20局 1F監視盤室
		壁掛スピーカー	1台	3W、木製
		壁掛スピーカー	33台	3W、木製・ATT付
		クリアホーン	30台	20W
		音量調整器	1台	3-5W



## エルムトンネル設備台帳

	機器名称	数量	仕様
換気所換気設備	<b>B 1 P - 1 (B1F換気機械室)</b>		
	B1チャンバー室オートロールフィルター	1台	処理風量56,100m <sup>3</sup> /H、0.12kw
	B1換気機械室給気ファン	1台	床置型、3,450m <sup>3</sup> /H、1.5kw
	B1換気機械室排気ファン	1台	床置型、3,450m <sup>3</sup> /H、0.75kw、給気ファンと連動
	B1～B4前室-1給気ファン	1台	床置型、1,400m <sup>3</sup> /H、0.75kw、消音型
	B1～B4前室-1排気ファン	1台	床置型、1,400m <sup>3</sup> /H、0.4kw、消音型、給気ファンと連動
	B3排水ポンプ室給気ファン	1台	床置型、1,850m <sup>3</sup> /H、0.75kw
	B3排水ポンプ室排気ファン	1台	床置型、1,850m <sup>3</sup> /H、0.75kw、給気ファンと連動
	B1搬入室給気ファン	1台	床置型、850m <sup>3</sup> /H、0.4kw
	B1搬入室排気ファン	1台	床置型、850m <sup>3</sup> /H、0.4kw、給気ファンと連動
	B2自家発電機室給気ファン	1台	床置型、1,500m <sup>3</sup> /H、0.75kw
	B2自家発電機室排気ファン	1台	床置型、1,500m <sup>3</sup> /H、0.4kw、給気ファンと連動
	B2搬入室給気ファン	1台	床置型、4,000m <sup>3</sup> /H、1.5kw
	B2搬入室排気ファン	1台	床置型、3,500m <sup>3</sup> /H、1.5kw、給気ファンと連動
	B4排風機室給気ファン	1台	床置型、35,500m <sup>3</sup> /H、15kw、インバーター制御
	B2電気室給気ファン	1台	床置型、8,750m <sup>3</sup> /H、2.2kw、発電機電源
	B2電気室排気ファン	1台	床置型、8,050m <sup>3</sup> /H、2.2kw、給気ファンと連動、発電機電源
	B1通信機器室給気ファン	1台	床置型、1,200m <sup>3</sup> /H、0.75kw、発電機電源
	B1通信機器室排気ファン	1台	床置型、1,200m <sup>3</sup> /H、0.4kw、給気ファンと連動、発電機電源
	風量調整ダンパー	15台	床置型、1,200m <sup>3</sup> /H、0.5kw、給気ファンと連動、発電機電源
	<b>B 1 P - 2 (B1F水槽室)</b>		
	B1水槽室オートロールフィルター	1台	処理風量3,100m <sup>3</sup> /H、0.12kw
	B1燃料タンク室給気ファン	1台	ライン型天井吊、850m <sup>3</sup> /H、0.28kw
	B1燃料タンク室排気ファン	1台	ライン型天井吊、850m <sup>3</sup> /H、0.15kw、給気ファンと連動
	B1水槽室給気ファン	1台	ライン型天井吊、700m <sup>3</sup> /H、0.27kw
	B1水槽室排気ファン	1台	ライン型天井吊、700m <sup>3</sup> /H、0.15kw、給気ファンと連動
	B1～B4前室-2給気ファン	1台	シロッコ天井吊、1,550m <sup>3</sup> /H、0.75kw
	B1～B4前室-2排気ファン	1台	シロッコ天井吊、1,550m <sup>3</sup> /H、0.4kw、給気ファンと連動
	<b>B 3 P - 1 (B3F換気機械室)</b>		
	B3換気機械室オートロールフィルター	1台	処理風量20,153m <sup>3</sup> /H、0.12kw
	B2一時待避室給気ファン	1台	床置型、1,800m <sup>3</sup> /H、0.75kw、発電機電源
	B2一時待避室排気ファン	1台	床置型、1,500m <sup>3</sup> /H、0.75kw、給気ファンと連動、発電機電源
	B3避難通路給気ファン	1台	床置型、2,900m <sup>3</sup> /H、1.5kw、発電機電源
	B3避難通路排気ファン	1台	床置型、2,350m <sup>3</sup> /H、0.75kw、給気ファンと連動、発電機電源
	B4倉庫給気ファン	1台	床置型、1,500m <sup>3</sup> /H、0.75kw
	B4倉庫排気ファン	1台	床置型、1,500m <sup>3</sup> /H、0.4kw、給気ファンと連動
	B4消火ポンプ室給気ファン	1台	床置型、3,000m <sup>3</sup> /H、1.5kw
	B4消火ポンプ室排気ファン	1台	床置型、3,000m <sup>3</sup> /H、1.5kw、給気ファンと連動
	B3換気機械室給気ファン	1台	床置型、3,300m <sup>3</sup> /H、1.5kw
	B3換気機械室排気ファン	1台	床置型、2,950m <sup>3</sup> /H、1.5kw、給気ファンと連動
	B4管理通路-2給気ファン	1台	床置型、630m <sup>3</sup> /H、0.4kw
	B4管理通路-2排気ファン	1台	床置型、640m <sup>3</sup> /H、0.4kw、給気ファンと連動
	B3除じん補機室給気ファン	1台	床置型、6,100m <sup>3</sup> /H、2.2kw
B3除じん補機室排気ファン	1台	床置型、6,100m <sup>3</sup> /H、2.2kw、給気ファンと連動	
B4排風機室排気ファン	1台	床置型、35,000m <sup>3</sup> /H、15kw、インバーター制御、給気ファンと連動	

## エルムトンネル設備台帳

	機器名称	数量	仕様
換気所換気設備	<b>B 2 P - 1 (B2F電気室)</b>		
	B2電気室パッケージエアコン	2台	床置型空冷式、冷房能力11.2kw/H、送風量2,700m <sup>3</sup> /H 圧縮機3.2kw、送風機0.75kw
	<b>B 1 P - 1 (B1F通信機器室)</b>		
	B2電気室パッケージエアコン	2台	4方向吹出型、冷房能力5kw/H、0.07kw
	<b>R 1 P - 1 (屋上)</b>		
	B1通信機器室パッケージエアコン用屋外機	1台	冷房能力10kw/H、3.12kw
	B2電気室エアコン用屋外機	2台	0.17kw
	<b>1 L - 1 (1F)</b>		
	1F監視盤室全熱交換換気扇	2台	天井カセット型、250m <sup>3</sup> /H、120W
	<b>各 階</b>		
	ダクト	2,433m	
	ダンパ	192個	計192箇所
	吹出口、吸込口、ガラリ等	145個	計145箇所
	換気所監視制御設備	<b>中央監視装置 (1F監視盤室)</b>	
中央処理装置		1台	
液晶表示器		1台	
インプット・アウトプットモジュール		1台	
<b>リモート盤 (1F~B4F)</b>			
C P - 1 - 1		1面	700W×800H×250D(1F EPS3)
C P - B 1 - 1		1面	700W×2,150H×400D(B1F 換気機械室) 換気制御その1(4set:FSB1-04, 05, 07, 09) 換気制御その2(4set:FSB1-02, 03, 06, 08) 換気制御その5(一部:換気ファン廻り)
C P - B 1 - 2		1面	700W×1,950H×400D(B1F 水槽室) 換気制御その1(2set:FSB1-11, 13) 換気制御その3(1set:FSB1-12) 水槽監視(1set)
C P - B 2 - 1		1面	700W×1,000H×250D(B2F 電気室) 電気室漏水警報監視(1set) 換気制御その4
C P - B 3 - 1		1面	700W×2,150H×400D(B3F 換気機械室) 換気制御その1(3set:FSB3-01, 05, 07) 換気制御その2(2set:FSB3-02, 04) 換気制御その3(1set:FSB3-03) 換気制御その5(一部:排気ファン廻り)
C P - B 4 - 1		1面	700W×2,150H×400D(B4F 廊下) 排水ポンプ制御その1(5set:PD-2-1~4, PD-4) 排水ポンプ制御その2(2set:PD-5, 6)
C P - B 4 - 2		1面	700W×1,600H×250D(B4F 消火ポンプ室) 排水ポンプ制御その1(2set:PD-3, 7) 排水ポンプ制御その2(1set:PD-1) 水槽監視(1set)
<b>検出器 (各階)</b>			
室内型温度検出器		5個	

## エルムトンネル設備台帳

		機器名称	数量	仕様
衛生設備	排水ポンプ	<b>B 4 P - 1 (B4F西側)</b>		
		湧水排水ポンプ PD-4	1台	50φ×150L/min×295kPa、3φ×200V×3.7kw
		湧水排水ポンプ PD-5(1)	1台	65φ×250L/min×295kPa、3φ×200V×11kw、自動着脱装置付
		湧水排水ポンプ PD-5(2)	1台	65φ×250L/min×295kPa、3φ×200V×11kw、自動着脱装置付
		湧水排水ポンプ PD-6(1)	1台	50φ×150L/min×295kPa、3φ×200V×3.7kw
		湧水排水ポンプ PD-6(2)	1台	50φ×150L/min×295kPa、3φ×200V×3.7kw
		雨水排水ポンプ PD-2(1)	1台	65φ×250L/min×295kPa、3φ×200V×11kw、自動着脱装置付
		雨水排水ポンプ PD-2(2)	1台	65φ×250L/min×295kPa、3φ×200V×11kw、自動着脱装置付
		雨水排水ポンプ PD-2(3)	1台	65φ×250L/min×295kPa、3φ×200V×11kw、自動着脱装置付
		雨水排水ポンプ PD-2(4)	1台	65φ×250L/min×295kPa、3φ×200V×11kw、自動着脱装置付
		<b>B 4 P - 2 (B4F東側)</b>		
		湧水排水ポンプ PD-3	1台	50φ×150L/min×295kPa、3φ×200V×3.7kw
		湧水排水ポンプ PD-7	1台	50φ×150L/min×295kPa、3φ×200V×3.7kw
		雑排水ポンプ No. 1	1台	50φ×150L/min×295kPa、3φ×200V×3.7kw、自動着脱装置付
	雑排水ポンプ No. 2	1台	50φ×150L/min×295kPa、3φ×200V×3.7kw、自動着脱装置付	
	<b>1 P - 2 (1F東側入口)</b>			
	放流ポンプ PD-8(1)	1台	100φ×1000L/min×110kPa、3φ×200V×5.5kw、自動着脱装置付	
	放流ポンプ PD-8(2)	1台	100φ×1000L/min×110kPa、3φ×200V×5.5kw、自動着脱装置付	
	水槽	雨水槽	1基	B4Fピット
		湧水槽	4基	B4Fピット
		雑排水槽	1基	B4Fピット
		屋外汚水槽	1基	換気所屋外埋設
		屋外排水桝	1箇所	換気所屋外埋設
		ルーフドレン管	1式	
		受水槽	1基	換気所用、W1.5m×L2.0m×H1.5m、有効水量2.2m <sup>3</sup>
	衛生器具	電気温水器	1台	3.4KW、貯湯量300L、床置型
			B 1 F 水槽室	
洗面器		1台		
掃除用流し		1台		
ステン流し		2台		
大便器		1台	タンク方式	
小便器	1台	洗浄弁方式		

## エルムトンネル設備台帳

	機器名称	数量	仕様	
消火設備	消火器	6本	ABC消火器（50型）、燃料タンク室(2) 発電機室(1) 電気室(3)	
		1本	ABC消火器（20型）、燃料タンク室(1)	
		43本	ABC消火器（10型）、1F(3) B1F(6) B2F(15) B3F(9) B4F(10)	
	2号消火栓	2台	起動スイッチ、表示灯、音響装置付	
		3台	〃	
		4台	〃	
		3台	〃	
		3台	〃	
	消火水槽	1基	2.4m <sup>3</sup> （1.5×2.0×0.8h）呼水装置付	
	消火ポンプ	1台	5.5KW、B4F消火ポンプ室南側	
ポンプ制御盤	1面	B4F消火ポンプ室南側		
自火報設備	受信機	1面	P型1級80回線（実装数70回線） 火災表示、ダンパー起動表示、排煙口起動表示、警報諸表示 （消火水槽故障1、呼水槽故障1、消火ポンプ故障1） （排煙機起動3、排煙機故障3）	
		副受信機	1面	80回線、壁掛型（実装数70回線） 1F監視盤室
			消火栓始動装置	1面
	感知器	10個	定温式スポット（特種）	
		26個	定温式スポット（防水1種）	
		6個	定温式スポット（防爆1種）	
		183個	煙感知器2種（光電式スポット）	
	発信機	15個	P型1級 屋内消火栓組込み	
	地区音響装置 非常通報装置 （操作盤付）	15台	24V、10mA、屋内消火栓組込み、放送設備との連動無し	
		1台	PFE-600、消防への通報無し、火災時は登録者へ自動通報 B1F受信機内	
誘導設備	誘導灯	39個	避難口誘導灯（小）	
		7個	室内通路誘導灯（小）	
		10個	廊下通路誘導灯（小）	
	誘導標識	30枚		
排煙設備	排煙ファン	1台	B1F～B4F前室1、床置型、14,400m <sup>3</sup> /H、5.5kw	
		1台	B1F～B4F前室2、床置型、14,400m <sup>3</sup> /H、7.5kw	
		1台	1F便所、ライン型天井吊、850m <sup>3</sup> /H、80w、消音型	
		1台	B2F避難通路、床置型、7,200m <sup>3</sup> /H、2.2kw	
	排煙口	4箇所	B1F～B4F前室1	
		4箇所	B1F～B4F前室2	
		2箇所	B2F避難通路	
防火ダンパー	41個	自火報連動、自動開錠装置		
制御盤	2面	35回線、連動制御盤（起動盤1面含む）、排煙機室（1F東/西）		
ガラリ	3枚			
その他	非常コンセント設備	8個	2P15A、E極付、自家発電源	
	表示灯	8灯		
	配管	1式		
	各種弁類	1式		

換気所防災設備

## 第4章 点検表

環状通エルムトンネル

※点検頻度は、1D：日1回、1W：週1回、1M：月1回、3M：3ヵ月に1回、6M：ヶ月に1回、1M：年1回実施するものとする。

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
ト ン ネ ル 非 常 用 施 設	1. トンネル消火器	格納状態、数量の確認			○				
		薬剤の対応年数の確認			○				
		外観(変形)点検			○				
		製造年の確認							
		表示板の損傷の有無			○				
	2. トンネル消火栓	弁、ホースリール、ホース等の内部収納品の確認					○		
		配線の接続状況の確認			○				
		扉の開放やホースの引出が容易であること							
		ポンプ起動ボタンによる運転確認							
		表示板の損傷の有無			○				
		外観(腐食、変形、損傷)点検			○				
		放水試験						○	
	3. 屋外給水栓 送水口	配線の接続状況の確認			○		○		
		ポンプ起動ボタンによる運転確認					○		
		表示板の損傷の有無			○				
		放水試験						○	
	4. 主水槽	遮断弁の点検							
		水位確認及び水槽の漏れ			○				
	5. 消火ポンプ	防災受信盤との連動動作確認							
		外観(汚損、塗装の剥離、劣化、損傷)点検			○				
		揚程(圧力)の確認							
		異常振動の有無			○				
		電動機外観(汚損、塗装の剥離、劣化、損傷)点検			○				
		電圧値の確認			○				
		電流値の確認			○				
		絶縁抵抗測定							
		配管、弁類の詰り、漏れ、腐食の有無							
6. 自動給水ポンプ	消火ポンプ制御盤との連動動作確認		○			○			
	外観(汚損、塗装の剥離、劣化、損傷)点検			○					
	揚程(圧力)の確認								
	異音、異振の有無		○	○					
	封水部からの水漏れが適当であること		○						
	電動機に異常発熱がないこと		○						
	ポンプ周辺の異常の有無		○						
	電動機外観(汚損、塗装の剥離、劣化、損傷)点検			○					
	電圧値の確認		○	○					
	電流値の確認		○	○					
	絶縁抵抗測定								
	配管、弁類の詰り、漏れ、腐食の有無								

1W・1Mについては冬季(11～3月)に限るものとする。

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
トンネル非常用施設	7. 消火ポンプ制御盤	外観(発錆、汚損)点検			○				
	(1) 盤面	部品の緩み、開閉、施錠、開錠が容易なこと			○				
	(2) 盤内	外観(汚損、損傷)点検							
		絶縁測定							
		接地状況の確認							
		実信号での連動運転動作確認							
	(3) 盤内器具	外観(機器の取付、筐体の緩み)点検			○				
		配線接続状況の確認							
		端子符号の脱落、読取不良の有無							
		端子、端子台の外観(異物・埃の付着、緩み、過熱による変色)点検							
	(4) 操作スイッチ	動作状況の確認							
		外観(汚損、ガタ)点検			○				
	(5) 指示計	動作することを確認							
		外観(汚損、ガタ、破損)点検							
	(6) 表示器・表示灯	点灯・消灯の状態と取付状況の確認			○				
		外観(汚損、ガタ、破損)点検			○				
	8. 防災受信盤	外観(発錆、汚損)点検			○				
	(1) 盤面	部品の緩み、開閉、施錠、開錠が容易なこと			○				
		給排気フィルタの目詰りの有無			○				
	(2) 盤内	外観(汚損、異物)点検							
		絶縁測定							
		接地状況の確認							
		実信号での連動運転動作確認							
	(3) 盤内器具	外観(機器の取付、筐体の緩み)点検			○				
		配線接続状況の確認							
		端子、端子台の外観(異物・埃の付着、緩み、過熱による変色)点検							
		端子符号の脱落、読取不良の有無							
(4) 操作スイッチ	作動状況の確認								
	外観(汚損、ガタ)点検			○					
(5) 指示計	動作確認								
	外観(汚損、ガタ、破損)点検								
(6) 表示器・表示灯	点灯・消灯の状態と取付状況の確認			○					
	外観(汚損、ガタ、破損)点検			○					
(7) 火災検知機回路試験	火災検知機試験回路に検知器からの通報動作を確認する。								
	自動試験動作の確認(警報履歴等の確認)		○	○					
(8) 総合連動試験	警報表示板、ITV設備等との連動動作確認						○		

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
ト ン ネ ル 非 常 用 施 設	9. 火災検知器	防災受信盤、管理室等への通報状態の確認						
		絶縁測定、接地状態の確認						
		配線接続状況の確認						
		受光部の汚れ、破損の有無			○			
	10. ポンプ起動押釦	防災受信盤への通報状態の確認						
		腐食による動作への影響の有無			○			
		配線接続状況の確認						
		絶縁測定、接地状態の確認						
	11. 押釦通報装置	防災受信盤、管理室等への通報状態の確認					○	
		腐食による動作への影響の有無			○			
		配線接続状況の確認						
		絶縁測定、接地状態の確認						
		フレキシングラスの破損の有無			○			
	12. 非常電話	通話状況の確認						
		腐食による動作への影響の有無			○			
		ボックス内の照明状況の確認			○			
	13. 非常扉リミットスイッチ	開閉検知による連動動作確認						
	14. 冠水警報装置	外観(機器の取付)点検、清掃						
		配線接続状況の確認						○
		主制御装置との連動動作確認						
	15. 誘導表示板	球交換						※
		灯具の汚れ、球切れ、バッテリー容量の確認			○			
		配線接続状況の確認						
	16. 避難口表示灯	球交換						※
灯具の汚れ、球切れ、バッテリー容量の確認				○				
配線接続状況の確認								
17. 非常駐車帯/非常電話表示灯	球交換						※	
	灯具の汚れ、球切れ、バッテリー容量の確認			○				
	配線接続状況の確認							
18. 電気昇温器制御盤	外観(発錆、汚損)点検			○				
	(1)盤面 部品の緩み、開閉、施錠、開錠が容易なこと			○				
(2)盤内	外観(汚損、損傷)点検							
	絶縁測定							
	接地状況の確認							
	実信号での連動運転動作確認					○		
(3)盤内器具	外観(機器の取付、筐体の緩み)点検			○				
	配線接続状況の確認							
	端子符号の脱落、読取不良の有無							
	端子、端子台の外観(異物・埃の付着、緩み、過熱による変色)点検							

※  
R5年度は、更新工事のため  
6M, 1Y点検は  
実施しない



環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考		
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y			
トンネル非常用施設	(4) 操作スイッチ	作動状況の確認								
		外観(汚損、ガタ)点検			○					
	(5) 指示計	動作確認					○			
		外観(汚損、ガタ、破損)点検								
	(6) 表示器・表示灯	点灯・消灯の状態と取付状況の確認			○					
		外観(汚損、ガタ、破損)点検			○					
	19. 電気昇温器	取付け状況及び固定金具・ボルトの緩み、変形、腐食等の有無							○(運転期間中)	冬季(11~3月)に限る
		外観(外筒の汚れ、詰り、腐食、さび、水漏れ等)点検			○					
		絶縁抵抗測定								
		水温が規定の許容範囲以内にあること								
		絶縁抵抗測定								
		配管の水漏れ、変形、腐食、破損等の有無								
		減圧弁及び逃がし弁の作動の良否					○			
		タイマー類の作動の良否						○		
	20. 熱交換器	基礎の亀裂、沈下等の有無							○(運転期間中) 1W・1Mについては冬季(11~3月)に限るものとし、6Mは概ね11月・2月に実施すること。	
	21. 膨張タンク	架台の曲り、さび、損傷等の有無								
	(1) 基礎・固定部	基礎ボルト、取付ボルト、固定金具等の緩み、損傷等の有無								
		配管支持部の変形の有無								
	(2) 外観	損傷、腐食等の有無								
		漏れの有無								
	(2) 外観	締付ボルトの緩み、腐食、曲り等の有無								
		保温材の脱落、損傷等の有無								
		異音・異振の有無			○					
		ドレンが速やかに排除されているか			○					
温水又は給湯温度、水頭圧に異常が無いか				○						
(3) 圧力計・水高計、温度計	正常値を指示していること									
	取付け部等の漏れの有無									
	汚れ及び損傷の有無									
(4) 付属管・弁	逃がし管の漏れ、汚れ、損傷、腐食等の有無及び保温材の脱落及び損傷の有無									
	その他の管の漏れ、損傷、腐食等の有無									
	安全弁・逃し弁の取付けボルトの緩み、漏れの有無等の点検									
	その他の弁の作動の良否及び損傷等の有無									

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
トンネル非常用施設	22. 温水循環ポンプ (1) 基礎・固定部	固定金具の劣化及び固定ボルトの緩みの有無							1W・1Mについては冬季(11～3月)に限るものとし、6Mは概ね11月・2月に実施すること。
		防振材、ストッパー等の劣化及び緩みの有無							
	(2) 外観	腐食、損傷及び漏洩の有無							
		軸継手ゴムの損傷等の有無							
		ベルトの損傷等の有無					○		
		芯出しの良否							
		ポンプの吸込圧力及び吐出し圧力が許容範囲内であること							
		軸封の漏水状態の確認		○					
		設置の状況							
	(3) 電動機	電動機の発熱の異常の有無		○					
		回転方向の確認						○	
		絶縁測定							
		運転電流値が定格値以下であること					○		
	(5) フート弁・逆止弁	開閉状態の良否							
	(6) 圧力計、連成計又は真空計	腐食及び損傷の有無							
		指示値が適正であること		○					
	(7) 運転調整	運転時における電圧変動が規定値内であること							
運転電流が定格以下であること							○		
各部の異音、異振等の有無			○						
ポンプ周辺の異常の有無			○						
23. 外気温度検出器	固定ボルト、発錆の点検			○					
	負荷電流測定								
	絶縁抵抗測定								

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
トンネル照明設備	1. トンネル基本照明	器具清掃						
		球交換						※
		近接目視による腐食、亀裂、変形、汚れ、損傷の有無の確認						
		点灯確認			○			
	2. トンネル入口照明	器具清掃						
		球交換						※
		近接目視による腐食、亀裂、変形、汚れ、損傷の有無の確認						
		点灯確認			○			
	3. トンネル照明分電盤	入力電圧測定						
		各出力回路毎の電流測定、絶縁測定						※
		ケーブルの行先表示の確認						
	4. 非常電話照明	器具清掃						
		球交換						※
		近接目視による腐食、亀裂、変形、汚れ、損傷の有無の確認						
		点灯確認			○			
	5. アプローチ照明	器具清掃						
		球交換						※
		近接目視による腐食、亀裂、変形、汚れ、損傷の有無の確認						
		点灯確認			○			
	6. ブリンカーライト	器具清掃						
		球交換						※
		近接目視による腐食、亀裂、変形、汚れ、損傷の有無の確認						
		点灯確認			○			
	7. 照明制御盤 (トンネル照明盤含む)	ボルトの緩み、脱落の有無						
		支持具の破損、変形の有無						
		端子接続部の緩み、変形の有無						
		配線被覆の損傷、変色の有無						
		異物、塵埃の付着の有無と清掃						
絶縁物の破損、変形の有無								
接地線・端子の緩み、変色、腐食、断線の有無							※	
遮断器のトリップ試験及びリセット動作確認								
絶縁測定								
各部の締付状況確認								
各部の内外面清掃								
8. 総合連動試験	防災受信盤、ITV設備等との連動動作確認							

※ R5年度は、更新工事のため6M, 1Y点検は実施しない

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
道 路 排 水 設 備	1. トンネル排水ポンプ (1) 全般	外観(汚損、塗装の剥離、劣化)点検			○			○	
		接合部の緩みやシール部の損傷(水漏れ)がないこと			○				
		異音・異振の有無			○				
			水流の著しい低下が無いこと			○			
			締切揚程の確認						
			吊金物の著しい変形、摩耗、欠損がないこと						
			脱着装置、ガイドの損傷、腐食、脱落がないこと						
		(2) 吸込ストレーナ・ケーシング・羽根車	外観(吸込部にゴミの詰り)点検			○			
			異常な腐食、摩耗がないこと						
		(3) メカニカルシール	異常な油の変質、減少がないこと						
		(4) 電動機	絶縁測定						
			接地線の状態確認						
			腐食の有無						
			運転電流値の確認			○			
			電圧値の確認			○			
		(5) 水中ケーブルホルダ	露出部の外観(著しい損傷、劣化)点検						
		(6) サーマルプロテクタ	導通確認						
		(7) 浸水検知器	導通確認						
		(8) 連成計	指示値の確認						
			零点調整						
		(9) 吐出弁	外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検						
			グラント部等の水漏れの有無						
			弁体の開閉動作確認						
		(10) 逆止め弁	外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検			○			
			水漏れの有無			○			
			閉塞状態の確認						
		(11) 配管類	異物等による閉塞、堆積のないこと						
			外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検			○			
			水漏れの有無			○			
		(12) 継手	外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検			○			
	水漏れの有無				○				
	取付け状態の確認				○				
	2. レベルスイッチ (ダクト冷却排水ポンプ分含む)	接点動作の確認			○				
		外観(損傷、ゴミ等のからみつき)点検			○				
	3. トンネル排水槽 (1) 槽内	土砂・ごみの異常な堆積や滞留が無いこと			○				
		運転範囲内に水位があること			○				
		蓋の損傷、腐食、汚れの有無							
	(2) 流入路・排水路	流路の閉塞等の有無			○				
		異常な水の流出や異物の侵入がないこと							

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
道 路 排 水 設 備	4. ダクト冷却排水ポンプ (1) 全般	外観(汚損、塗装の剥離、劣化)点検			○			○
		接合部の緩みやシール部の損傷(水漏れ)がないこと			○			
		異音・異振の有無			○			
		水流の著しい低下が無いこと			○			
	(2) 吸込ストレーナ・ケーシング・羽根車	外観(吸込部にゴミの詰り)点検			○			
		異常な腐食、摩耗がないこと						
	(3) メカニカルシール	異常な油の変質、減少がないこと						
	(4) 電動機	絶縁測定						
		接地線の状態確認						
		腐食の有無						
		運転電流値の確認			○			
		電圧値の確認			○			
	(5) 水中ケーブルホルダ	露出部の外観(著しい損傷、劣化)点検						
	(6) サーマルプロテクタ	導通確認						
	(7) 浸水検知器	導通確認						
	(8) 吐出弁	外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検						
		グラント部等の水漏れの有無						
		弁体の開閉動作確認						
	(9) 逆止め弁	外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検			○			
		水漏れの有無			○			
		閉塞状態の確認						
	(10) 配管類	異物等による閉塞、堆積のないこと						
		外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検			○			
		水漏れの有無			○			
	(11) 継手	外観(腐食、塗装の剥離、劣化)点検			○			
		水漏れの有無			○			
		取付け状態の確認			○			
5. 排水ポンプ制御盤	外観(発錆、汚損)点検			○				
(1) 盤面	部品の緩み、開閉、施錠、開錠が容易なこと			○				
(2) 盤内	外観(汚損、異物)点検							
	絶縁測定							
	接地状態の確認							
	連動、単独操作での運転確認							
	保護継電器の動作確認							
(3) 盤内器具	外観(機器の取付、筐体の緩み)点検							
	配線状態の確認							
	端子・端子台の緩み、配線の破損、過熱による変色の有無							
	端子符号の脱落、読取不良の有無							
(4) 操作スイッチ	動作確認							
	外観(取付部の緩み、汚損、変色、接合部の荒れ)点検							

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
道 路 排 水 設 備	(5) 指示計	動作確認						○
		外観(取付部の緩み、目盛板、カバーの汚損、破損) 点検						
	(6) 表示器・表示灯	ランプテストで正常に点灯すること						
		外観(取付部の緩み、汚損、破損) 点検						
	(7) 運転時間計	運転時間に追隨していること			○			
		外観(取付部の緩み、汚損、破損) 点検						
	(8) タイマ	設定時間で正常に動作すること						
		設定値の確認						
	(9) 配線用遮断器	外観(取付部の緩み、汚損、破損) 点検						
		変色がないこと						
		手動及びテストボタンで動作すること						
		接続部に緩みがないこと						
	(10) 電磁接触器	外観(取付部の緩み、汚損、破損) 点検						
		変色がないこと						
		異音の有無						
		動作確認						
		接触面に荒れがないこと						
		接続部に緩みがないこと						
	(11) 配線用漏電遮断器	外観(取付部の緩み、汚損、破損) 点検						
変色がないこと								
手動及びテストボタンで動作すること								
接続部に緩みがないこと								

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
警 報 表 示 板 設 備	1. 警報表示板 (補助警報表示板含む)	表示部の確認						
		各部電圧等を測定し、基準値内か確認						
		表示板前方から樹木等の障害がなく、表示内容が判読できること						
		制御装置又は副制御装置からの動作確認						
		接続ケーブル、コネクタ及び端子の接続状態の確認						
		据付状態の確認						
		表示部の清掃						
		機器本体の内外面の清掃						
		火災検知機及び押ボタン通報装置との連動確認及び火災発生の優先表示確認						
	2. 主制御装置	表示部の確認						
		各部電圧等を測定し、基準値内か確認						
		送受信信号レベルの確認						
		表示板との連動動作確認						
		受信制御機との連動動作確認						
		調光動作確認						
		故障表示動作確認					○	
		警報表示板及び受信制御機との通話確認						
		接続ケーブル、コネクタ及び端子の接続状態の確認						
		絶縁測定						
		接地状況の確認						
		据付状態の確認						
		機器本体の内外面の清掃						
	3. 受信制御機	各部電圧等を測定し、基準値内か確認						
		送受信信号レベルの確認						
		蓄電池の電圧、液面確認						
		蓄電池の比重、液温確認						
		表示板との連動動作確認						
		故障表示動作確認						
		受信制御機との通話確認						
		接続ケーブル、コネクタ及び端子の接続状態の確認						
		据付状態の確認						
		機器本体の内外面の清掃						
	書類、予備品等の確認							
	4. 総合連動試験	防災受信盤、ITV設備等との連動動作確認						○

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
監 視 カ メ ラ 設 備	1. 坑内カメラ	外観(ポール、架台含む塗装状態、発錆、ボルト類の緩み)点検							
		電源電圧の確認							
		ガラス面の異物付着の確認及び除去、清掃							
		ケーブル、端子の接続状態の確認							
		取付状態の確認及び清掃							
	2. 坑外カメラ	外観(ポール、架台含む塗装状態、発錆、ボルト類の緩み)点検							
		電源電圧の確認							
		ワイパの動作確認及び摩耗状況の確認							
		ガラス面の異物付着の確認及び除去、清掃							
		旋回動作の確認							
		ケーブル、端子の接続状態の確認							
		取付状態の確認及び清掃							○
	3. I T V被制御架 (換気所通信機器室)	スイッチ等の機能確認							
		電源電圧の確認							
	4. I T V制御架 (道路情報管理室)	外観(据付架台含む機器全体の塗装、発錆、ボルト類の緩み)点検							
		ファン等の付属部品の作動状態の確認							
		記録等での故障履歴確認							
		消耗部品の状態確認							
		ケーブル、端子の接続状態の確認							
		取付状態の確認及び清掃							
		モニタ映像の確認			○				1Mは換気所通信機器室のみ
		モニタの清掃							
		操作部からの旋回、ズーム、カメラ選択等の機能を確認							
		全カメラの受信画像の画質を確認							
	図書類、予備品等の確認								
	5. 総合連動試験	防災受信盤、警報表示板等との連動動作確認						○	



環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
無線通信（ラジオ再放送）設備	1. ラジオ受信アンテナ	外観(取付金具の変形、損傷及び異常な発錆、腐食、塗装の剥離、ネジの緩み・脱落)点検							※ R5年度は、更新工事のため6M, 1Y点検は実施しない
		ケーブルの劣化、布設状態の確認							
		接続部の確認							
	2. ラジオ受信架	異常表示の有無							
		受信アンテナ出力、受信部出力レベルの測定							
		電源電圧の確認							
		接続部の確認							
		内外面の清掃							
	3. AM放送架	異常表示の有無							
		送信部出力メータの確認							
		送信部出力の確認							
		送信周波数確認							
		電源電圧の確認							
		スプリアス輻射強度の確認							
		出力異常表示機能の確認							
		電源異常表示機能の確認							
		誘導線遮断表示機能の確認							
		コネクタ部の差込状態の確認							
		内外面の清掃							
	4. FM放送架	異常表示の有無							
		送信部出力メータの確認							
		送信部出力の確認							
		送信周波数確認							
		スプリアス輻射強度の確認							
		電源電圧の確認							
		出力異常表示機能の確認							
		電源異常表示機能の確認							
		誘導線遮断表示機能の確認							
		コネクタ部の差込状態の確認							
		内外面の清掃							
	5. 放送被制御架	割込放送制御機能の確認							
		異常表示の有無							
		送信部出力メータの確認							
送信部出力の確認									
送信周波数確認									
電源電圧の確認									
出力異常表示機能の確認									
電源異常表示機能の確認									
誘導線遮断表示機能の確認									
コネクタ部の差込状態の確認									
内外面の清掃									

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
無線通信（ラジオオ再放送）設備	6. 放送制御架	割込放送制御機能の確認							※ R5年度は、更新工事のため6M, 1Y点検は実施しない
		異常表示の有無							
		送信部出力メータの確認							
		送信部出力の確認							
		送信周波数確認							
		電源電圧の確認							
		出力異常表示機能の確認							
		電源異常表示機能の確認							
		誘導線遮断表示機能の確認							
		コネクタ部の差込状態の確認							
		内外面の清掃							
		7. 拡声スピーカー	外観(取付金具の変形、損傷及び異常な発錆、腐食、塗装の剥離、ネジの緩み・脱落)点検						
	コネクタ部の差込状態の確認								
	内外面の清掃								
	8. 誘導線・LCX	トンネル内視聴の確認							
		外観(取付金具の変形、損傷及び異常な発錆、腐食、塗装の剥離、ネジの緩み・脱落)点検							
		接続部の確認							
		ケーブルの劣化、布設状態の確認							
9. 消防無線接続端子箱	コネクタ部の差込状態の確認								
	内外面の清掃								
10. 警察無線接続端子箱	コネクタ部の差込状態の確認								
	内外面の清掃								
受配電設備	1. 高圧受電盤	変圧器の異音、異臭、異振等の有無		○				自家用電気工作物保安管理業務仕様書で指示する、保安規定に基づいた巡回点検測定基準及び精密点検一覧表による。	
	2. 計器用変圧器盤	交流遮断器・断路器・負荷開閉器・電磁接触器の異音、異臭、漏油等の有無	○						
	3. 動力変圧き電盤								
	4. 照明変圧き電盤	計器用変圧器・変流器の汚れ、損傷、亀裂、過熱、変色、漏油、接続部の変色、接地線の外れ、断線等の有無		○					
	5. 所内変圧き電盤								
	6. 自家発連絡盤								
	7. 自家発電源切換盤	指示計器・表示操作器の表示値の適否	○						
	8. 動力変圧器盤	高圧・低圧進相コンデンサ・直列リアクトルの異音、異臭、変形、ふくらみ等の有無		○					
	9. 照明変圧器盤								
	10. 所内変圧器盤								
	11. ロードヒーティング受電盤								
	12. ロードヒーティング盤								
	13. ロードヒーティング操作盤								
	14. 保守切替盤								
	15. 保守用変圧器盤								
	16. 接地端子盤								
	17. 入出力中継装置								
	18. 高圧引込柱								

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
非 常 用 発 電 機 設 備	1. ガスタービン発電機 (1) 発電機室	小動物が侵入する恐れのある開口部の有無							
		取扱者以外の者の立入禁止措置が行われていること							
		照度を測定し、点検及び操作上必要な照度が確保されていることを確認							
		各設備、各機器、建築物等との保安距離が保たれていることを確認							
		点検上及び使用上障害となる不要物が置かれていないか確認					○		
		電気配管、配線、給水管、排気管等の防火区画貫通部のき裂、脱落、損傷等の有無							
	(2) 本体基礎部等	共通台板の取付け状況及び基礎ボルトの変形、損傷等の有無							
		防振装置のひび割れ、変形、損傷及びたわみの異常の有無							
		附属機器の取付け状態及び取付ボルトの点検							
		原動機と発電機との軸継手部分の損傷、緩み等の有無						○	
	(3) 原動機	据付状況							
		各部の汚損、変形等の有無							
		燃料油および潤滑油の量及び漏れの有無	○					○	
		機側の各配管等に燃料、潤滑油、始動空気等の漏れの有無及び潤滑油量の確認							
		必要に応じてボアスコープ等により燃焼器内部、タービン翼、タービンノズル及び圧縮機等の変形、損傷の有無							○
		燃料フィルター及び潤滑油フィルターの交換を行い、本体及びエレメントに異常がないことを確認							
	(4) 発電機	発電機本体、出力端子保護カバー等の変形、損傷、脱落、腐食等の有無							
		発電機の巻線部及び導通部周辺に付着したほこり、油脂等による汚損の有無、及び乾燥状態の確認						○	
		スペースヒータ及び回路の断線、過熱等の有無							
		接地線の断線、亀裂及び接続部の緩みの有無							
		軸受等の潤滑状況の良否、変質及び汚損の有無							○

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考		
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y			
非常用発電機設備	(5)蓄電池装置	全セルの浮動充電中の内部抵抗測定								
		連続3回以上の始動回数試験を行い、消防法で定める駆動ができる容量であるか確認								
		整流装置の表示灯類の点灯状態	○							
		操作、切替スイッチ等の状態		○						
	(6)燃料槽	貯油量及び油面計の数値、動作確認		○			○			
		タンク、ポンプ及び配管の油漏れ並びに変形、損傷等の有無		○						
		油量の確認		○						
		燃料油の貯蔵量を確認し、自家発電装置の定格出力における連続運転可能時間の算出								
		燃料タンクの燃料油の水分含有量の点検								
		基礎及び防油堤の亀裂、沈下、油だまりのごみ又は堆積物の有無								
		架台の曲り、さび、損傷等の有無								
		基礎・取付けボルト、固定金具等の緩み、損傷等の有無								
		配管支持部の取付け状態の確認								
		タンクの損傷、腐食、漏れ等の有無								
		管からの漏れ、損傷、腐食の有無及び緩衝装置の取付け状態及び機能の良否								
		弁の作動の良否及び損傷等の有無								
		油面計の損傷の有無及び指示が正しいこと								
		注油口の変形、損傷及び漏れの有無を点検し、蓋の開閉状態に異常のないことを確認						○		
		通気口の取付け状態の良否								
		引火防止網の脱落、腐食及び目詰りの有無								
		はしご、点検扉の取付け状態の良否及びさび、腐食等の有無								
		標識・掲示板の汚れの有無及び表示が明瞭であることを確認								
		(7)燃料移送ポンプ	ポンプ運転用レベルスイッチの動作確認							
			基礎ボルト及び取付状態の確認							
			本体及び軸受部分に異音、異振、過熱の有無							
			電動機との直結部又はプーリー間の芯出し及びベルトの張り具合の確認							
			軸封部からの漏油の有無							

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
非 常 用 発 電 機 設 備	(8)換気装置	給排気ファン等の据付状態、回転部及びベルトの緩み、損傷、亀裂、異音、異振の有無					○	
		軸受部の潤滑油の汚れ、変質、異物の混入等の有無						
		換気口の開口部の状況又は機械換気装置の運転が適性か手動運転により確認			○			
		給・排気ファンが、自家発電装置の運転と連動して運転できることを確認			○			
	(9)消音器	支持金物、緩衝装置等に損傷の有無						
		ドレンバルブ又はドレンコックを点検し、水分等を除去する					○	
	(10)排気管	排気管と原動機、可燃物、その他の離隔距離の確認			○		○	
		排気伸縮管、排気管及び断熱被覆に変形、脱落、損傷並びに亀裂の有無			○			
		排気貫通部の断熱材保護部のメカネ石等に変形損傷、脱落及び亀裂の有無						
		排気伸縮管を配管途中に取付けている場合は、貫通部の排気管固定の取付け状態の確認						
	(11)排気管	室外露出部のさび等の有無及び先端部保護網の取付け状態の良否					○	
	(12)各種配管	外観(変形、損傷、支持金具の緩み)点検					○	
		取付け部及び接続部からの漏れの有無						
		バルブの開閉状態の確認			○			
		原動機本体、付属機器及びタンク類との接続部の各種可とう管継手に変形、損傷、漏れ、ひび等の有無						
燃料系統の電磁弁の動作確認						○		
(13)耐震装置	偏荷重、溶接部のはがれ等の有無					○		
	基礎ボルト等の変形、損傷及びナットの緩みの有無							

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
非常 用 発 電 機 設 備	(14) 試運転	始動タイムスケジュール及びシーケンスの動作確認							
	始動前の周囲温度、潤滑油温度の測定								
	運転中の電圧、周波数、回転速度、各部温度、各部圧力、を確認し、規定値内にあること			○					
	換気装置及び換気口が自家発電装置と連動して動作する場合は、換気装置等が正常に作動すること								
	運転中の異音、異臭、異振、過熱、配管等からの漏れの確認								
	保護装置の検出部を短絡又は作動させ、遮断器の遮断、原動機の停止機能、表示及び警報が正常であること					○			
	始動盤の停止スイッチによる停止動作の確認								
	停止回転低下中の回転変化がなめらかであり、こすれ音等の異音がないこと								
	試験スイッチを投入し、試運転を行い、始動時間を確認			○					
	回転数、温度、圧力等を付属の各計器により始動前及び運転時の指示値を確認			○					
	試運転終了後、スイッチ、ハンドル、バルブ等の一が自動運転の待機状態にあること			○					
	(15) 調速機	目視確認						○	
	(16) 保護装置	保護装置の検出部の動作を実動作又は模擬動作で試験し、動作値が設定値どおりか確認					○		
	(17) 実負荷運転	定格の30%以上の負荷において以下の項目の測定を行い、良否を確認							
・出力、電圧、各相電流、周波数、電力量及び電機子軸受けの温度									
・タービン入口におけるガス温度及び軸受の出口における潤滑油の温度									
・回転速度									
・燃料消費量									
・振動									
室内の給気及び排気の状態を点検し、所定の温度上昇の範囲内であること							○		
油漏れ、異臭、異音、過熱、排気色の異常の有無									
原動機出口より、消音器、建物等の外部に至るまでの排気系統からの漏れの有無									
敷地境界線における騒音測定									
発電機停止後、電機子及び軸受の温度測定									
試験終了後、スイッチ、ハンドル、バルブ等の位置が自動始動運転の待機状態にあることを確認									

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
非 常 用 発 電 機 設 備	(18)予備品等	予備品がそろっていること						
		完成図書等が保管されていること						
		保守工具及び取説が備えてあること						
	2. 発電機盤 3. 自動始動盤	盤本体、扉、ちょう番、ガラス窓等の損傷、さび、変形、腐食等の有無						
	(1)盤本体、盤内配線等	主回路及び制御用、操作用、表示用等の配線に腐食、損傷、過熱、ほこりの付着、断線等の有無						
		主回路端子部、補機回路端子部、検出部端子等の接続部及びクランプ類に腐食、損傷及び過熱による変色の有無					○	
		碍子類、その他支持物の腐食、損傷、変形等の有無						
		接地線の断線、腐食及び接続部の損傷の有無						
	(1)盤本体、盤内配線等	スペースヒータ及び回路の断線、過熱等の有無						
		信号灯、表示類の点灯状態確認			○			
		自動運転待機状態の確認		○				
	(2)AVR	AVRの変形、損傷、腐食、ほこりの付着、過熱及び接触不良の有無						
	(3)遮断器	機器外面の損傷、過熱、さび、腐食、変形、汚損、変色等の有無						
		取付け状態及び配線接続状態の良否						
		接地線の損傷、断線及び端子接続部の緩みの有無						
		遮断器の開閉状況及び開閉動作の良否、動作回数の確認						
		制御回路の断線、端子接続部の緩み等の有無						
		絶縁測定						
		真空バルブ表面の汚れの有無						
	(4)計器用変圧器・変流器	機器外面の汚損、損傷、過熱、さび、腐食、変形、変色等の有無						○
		取付け状態及び配線接続状態の良否						
		接地線の損傷、断線及び端子接続部の緩みの有無						
		制御回路の断線、端子接続部の緩み等の有無						
電流貫通形の変流器は、貫通部の亀裂、変色等の有無								
電力ヒューズ付は、汚損、亀裂等の有無及び予備ヒューズの確認								
二次巻線と大地間の絶縁測定								
絶縁測定								

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
非 常 用 発 電 機 設 備	(5)指示開閉器・保護継電器	機器外面の汚損、損傷、過熱、さび、腐食、変形、変色等の有無						○
		取付け状態及び配線接続状態の良否						
		接地線の損傷、断線及び端子接続部の緩みの有無						
		制御回路の断線、端子接続部の緩み等の有無						
		各指示計器の零点調整を行い、正常に機能していることの確認						
		保護継電器の故障検出器を作動させて、警報及び故障表示の確認						
		シーケンス試験						
		保護継電器の動作特性試験						
		(6)低圧開閉器類	機器外面の汚損、損傷、過熱、さび、腐食、変形、変色等の有無					
	取付け状態及び配線接続状態の良否							
	接地線の損傷、断線及び端子接続部の緩みの有無							
	開閉器の開閉動作及び遮断動作の良否							
	配線用遮断器等の用途名称の確認							
	(7)制御回路	制御電源スイッチ、自動・手動切替スイッチ、自動始動制御機等の操作及び取付状態の良否並びに汚損、破損、腐食、過熱、異音、異振の有無					○	
		補機用電源スイッチの操作及び取付状態の良否並びに汚損、破損、腐食、過熱、異音、異振などの有無						
補機運転用検出スイッチを短絡又は開放して、自動運転が出来ることを確認								



環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
非常用発電機設備	4. 直流電源盤 (1) 整流装置	外箱の外観、計器、表示灯、スイッチ等の変形、損傷、汚れ、腐食等の有無					○	
		各部品の汚損、損傷、温度上昇、過熱、変色、異音、異臭等の有無						
		固定金具、据付ボルト等の変形、損傷、緩み等の有無						○
		設置されている部屋の防火区画貫通部の措置の状況及び換気の状況						
		交流入力電圧、トリクル充電電圧又は浮動充電電圧、負荷電圧、出力電流及び負荷電流を測定し、良否を確認					○	
		開閉器及び遮断器の変形、損傷等の有無及び入力・出力負荷、警報等の状況によるON・OFF状態を確認						
		表示灯類の点灯状態	○					
		操作、切替スイッチ等の状態確認		○				
		実負荷により常用電源を停電状態にしたときに自動的に非常用電源に切り替わり、常用電源を復旧したときに自動的に常用電源に切替ることを確認						
		内部配線及び端子部の劣化並びに端子接続部の緩みの有無						○
	一次主回路と大地間、二次主回路と大地間、一次・二次相互間の絶縁測定							
	(2) 蓄電池	全セルについて電槽、ふた、各種栓体、パッキン等に変形、損傷、亀裂の有無		○				
		交換時期の確認					○	
		封口部のはがれ、亀裂等の有無						
		架台及び外箱の変形、損傷、腐食等の有無						
		転倒防止枠、緩衝材、アンカーボルト等の変形及び損傷の有無						○
		端子と配線及び全セルの蓄電池間の接続部の発熱、焼損及び腐食の有無						
		設置されている部屋の防火区画貫通部の措置の状況及び換気の状況						
		浮動充電中の全セルの電圧及び蓄電池総電圧を測定し、その良否を確認		○			○	
		全セルの浮動充電中の内部抵抗測定						

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
無 停 電 電 源 設 備	1. インバータ盤 2. 充電器盤	固定金具、据付ボルト等の変形、損傷及び緩みの有無						
	抵抗器の変色及び変形の有無		○					
	コンデンサの変色、変形、液漏れ及び防爆弁の異常の有無		○					
	半導体スタック類の接点荒れ及びコイル変色の有無		○					
	継電器、接触器の接点荒れ及びコイル変色の有無		○					
	プリント基板の部品変色及び汚損の有無		○					
	ヒューズの熱変色の有無		○					
	冷却ファンの熱変色の有無		○					
	トランス及びリアクトルの過熱及び変色の有無		○					
	ゲート回路を単独運転させ各電源電圧を測定し、規定値内であること							
	ゲート回路の運転又は停止中において、発振器周波数・電圧制御リミット・各部動作表示・主回路素子のゲート波形(電圧)の測定、確認を行う						○	
	運転・停止、出力切替試験、故障シーケンスの動作確認、表示警報等が正常であること							
	保護回路の各種保護継電器の設定値に対する動作値を測定し、許容範囲値内であること							
	無負荷運転試験により、主回路各部の波形をシンクロスコープ等により測定し、異常がないこと・電圧、電流等を各指示計器又はシンクロスコープ等により測定し、基準値以内であること・運転中、主回路機器の異音、異臭等の有無をそれぞれ確認する							
	内部配線、端子部の変色、劣化及び緩みの有無							
	交流入力回路と大地間の絶縁測定							
	インバータ主回路と大地間の絶縁測定							
	出力回路と他回路大地間の絶縁測定							
	各計器の指示値確認	○						
	表示灯類の点灯状態確認			○				

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
無 停 電 電 源 設 備	3. 蓄電池盤		○					
	全セルについて電槽、ふた、各種栓体、パッキン等に変形、損傷、亀裂及び漏液の有無							
	交換時期の確認					○		
	封口部のはがれ、亀裂等の有無							
	蓄電池温度上昇警報用電極の断線、腐食、変形等の有無							
	架台及び外箱の変形、損傷、腐食等の有無					○		
	転倒防止枠、緩衝材、アンカーボルト等の変形及び損傷の有無						○	
	端子と配線及び全セルの蓄電池間の接続部の発熱、焼損及び腐食の有無							
	設置されている部屋の防火区画貫通部の措置の状況及び換気の状況の確認					○		
	浮動充電中の全セルの電圧及び蓄電池総電圧を測定し、その良否を確認		○					

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
換 気 所 電 気 設 備	1. 制御盤 (1) キャビネット	盤の取付け状況(支持ボルトの緩み)の確認							
		汚損、損傷、腐食、脱落、過熱等の有無			○				
	(2) 導通部	汚損、損傷、腐食、脱落、過熱等の有無			○				
		異音、異臭及び変色の有無			○				
		導電接続部の緩みの有無							
		端子台の汚損、損傷、緩み、変色及び異臭の有無							
	(3) 機器 (遮断器、電磁接触器、継電器、端子台、制御スイッチ、計器、変流器、インバータ、表示灯、進相コンデンサ、ヒューズ類)	テストボタンによる動作確認							
		異音、異臭、変色及び過熱の有無			○				
		機器の取付け状況の確認							
		単位装置ごとに試験運転を行い、運転電流を確認							
		換気扇の回転状態及び異常音の有無を確認							
		ファンのごみの付着、汚損等の有無							
		液面電極、レベルスイッチ内の状態確認							
		インバータ用冷却ファンの作動状態の点検							○
	(4) 制御回路	自動、連動運転等のシステム運転の確認							
		警報装置の動作確認							
		液面継電器の動作確認							
		インバータ単体運転にて、相互間出力電圧及び出力電流のバランス確認							
	(5) 絶縁抵抗	絶縁測定							
	(6) 接地抵抗	接地抵抗測定							
	2. 分電盤 (1) キャビネット	盤の取付け状況(支持ボルトの緩み)の確認							
		汚損、損傷、腐食、脱落、過熱等の有無			○				
	(2) 導通部	汚損、損傷、腐食、脱落、過熱等の有無			○				
		異音、異臭及び変色の有無			○				
		導電接続部の緩みの有無							
		端子台の変色及び異臭の有無							
	(3) 機器 (遮断器、継電器、電磁接触器、タイマー、リモコン、変圧器等)	テストボタンによる動作確認							
		異音、異臭、変色及び過熱の有無			○				
開閉器の開閉状態確認				○					
内蔵タイマーの設定値の確認				○					
(4) 絶縁抵抗	絶縁測定								

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考			
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y				
換 気 所 電 気 設 備	(5)接地抵抗	接地抵抗測定						○			
	3. 電話設備	機器の取付け状態の良否及び汚損、損傷の有無									
		音量、明瞭度、雑音等の有無									
	4. テレビ受信設備 (1) 機器・機器収納箱	取付け状態の良否及び汚損、損傷等の有無									
		増幅器等の発熱、異音及び損傷の有無									
		機器の接栓等の緩みの有無									
	(2)アンテナ・マスト	損傷、さび等の有無									
		支持部材、支持ボルト等の劣化、損傷及び緩みの有無									
	5. 照明設備 (1) 本体	反射板、枠の汚損、損傷、さび及び変色の有無並びに取付状況の点検									
		ルーバー及び照明カバーの汚損、破損、変色等の有無									
		光源の異常なちらつき等の有無									
		点灯状態の確認			○						
	(2)安定器	点灯時の異音の有無									
		変形、変色及びさびの有無									
	(3)ソケット	変色、変形、ぐらつき、ひび割れ、破損等の有無									
	(4)進相コンデンサ	コンデンサケースの変形、ふくらみ及び漏油の有無									
	(5)リード線	変色、ひび割れ等の有無									
	6. 放送設備 (1)ロッカーアンプ	据付状態、汚れ及び著しい損傷の有無								○	換気所防災設備点検に併せて実施する。 (年2回実施する内、1回を機器点検、もう1回を総合点検とする。)
		(2)リモコン操作器	表示装置、ランプ等をテストボタン等による点検								
	(3)スピーカー (4)クリアホーン	据付状態、汚れ及び著しい損傷の有無									
固定金具、支持ボルト等の変形、損傷、緩み等の有無											
音量、明瞭度等の確認											

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
換気所換気設備	1.オートロールフィルター	亀裂、沈下等の有無						
	(1)基礎・固定部	固定金具の劣化及び固定ボルトの緩み						○
		防振材、ストッパー等の劣化及び緩みの有無						
		(2)ろ材	目詰まりの有無					
	(2)ろ材	差圧計により圧力損失の点検						
		(3)枠又はケーシング	ケーシングの変形、腐食等の有無					
	(4)チャンバー	変形、腐食、汚れ等の有無						
	(5)制御盤	表示灯の点灯の良否						
		タイマー又は差圧計の作動の良否					○	
	(6)巻取機構	電動機等の作動の良否						
		巻取完了表示灯が点灯していないこと						
	(7)運転調整	運転時における電圧変動が規定値内であること						
		運転電流が定格以下であること						
	2.給排気ファン	亀裂、沈下等の有無						○
	(1)基礎・固定部	固定金具の劣化及び固定ボルトの緩み						
		防振材の破損等の有無						
		天吊りの場合の脱落防止、吊り支持等の金具の緩み及び腐食の有無						
		(2)外観の状況	設置の状況					○
	(2)外観の状況	汚れの有無						
		腐食及びボルトの緩みの有無						
		(3)電動機	発熱の異常の有無		○			
	(3)電動機	回転方向の確認						○
		絶縁測定						
		運転電流が規定値以下であること						
		(4)軸受	発熱、異音及び異振の有無		○			
	(5)Vベルト	緩み、摩耗、損傷等の有無		○			○	
	(6)Vベルトカバー	変形、摩耗等の有無		○				
(7)Vプーリー	摩耗、損傷の有無		○					
	芯出しの良否							
(8)羽根車	汚れ、変形、腐食等の有無		○					
	ボルトの緩みの有無							
	ケーシング等に接触していないこと							
(9)運転調整	運転時における電圧変動が規定値内であること		○				○	
	運転電流が定格以下であること		○					
3.パッケージエアコン	亀裂、沈下等の有無							
(1)基礎・固定部	固定金具の劣化及び固定ボルトの緩みの有無						○	
	防振材、ストッパー等の劣化及び緩みの有無							
(2)外観の状況	腐食、変形、破損等の有無							

1Yは運転開始時に実施

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
換 気 所 換 気 設 備	(3)水系統	加湿用給水の弁の開閉を確認						
		漏れ及び汚れのないこと						
		ドレンパンの汚れ、さび、腐食等の有無						
		ドレン排水確認			○			
	(4)電気系統	絶縁測定						
		端子の緩み及び変色の有無						
		操作盤の汚れ、異物の付着、緩み及び変形の有無						
		クランクケースヒータの通電、発熱状態の異常のないこと						
	(5)送風機	Vベルトの緩み、亀裂、摩耗等の有無						
		軸受の異音、異振等の有無						
		羽根車の汚れ、損傷等の有無						
		電動機の回転方向の確認						
	(6)エアフィルター	ろ材の詰り、損傷等の有無						
		枠の変形、腐食等の有無						
	(7)冷媒配管	ガス漏れの有無						
		配管の損傷等の有無						
	(8)熱交換器	フィンコイル及び凝縮器の汚れ、損傷等の有無						
		補助ヒーターの汚れ、損傷の有無						
	(9)加湿器	作動の良否						
		汚れ、損傷等の有無			○			
	(10)保安装置	送風機運転と電気ヒーターが連動して動作すること						
		圧力開閉器の作動の良否						
		可溶栓又は安全弁のガス漏れ、変形の有無						
		温度ヒューズの溶断、変形及び変色の有無						
過熱防止器の作動の良否								
圧力計の指示値確認								
(11)自動制御機器	温度調節器、湿度調節器、タイマー制御、圧力制御及び容量制御が設定値で作動すること							
(12)運転調整	異音、異振のないこと			○				
	供給電源電圧に異常のないこと							
	運転時における電圧変動が規定値内であること							
	主電流及び圧縮機電流が定格以下であること							
	送風機及び加湿器の電流に異常がないこと							
	電気ヒーターの電流が定格値内にあること							

○ 1Yは運転開始時に実施

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
換 気 所 換 気 設 備	(12) 運転調整	冷凍機油の汚損、劣化及び油量の適否を点検							1Yは運転開始時に実施
		冷媒、室外機及び室内機の吹き出し空気温度を点検し、熱交換状況が正常であることを確認			○			○	
		フロン排出法に基づく簡易点検				○			
	4. 全熱交換換気扇	亀裂、沈下等の有無						○	
		(1) 基礎・固定部 固定金具の劣化及び固定ボルトの緩み					○		
	(2) 外観の状況	本体・点検口のさび、腐食、変形、破損等の有無						○	
		フィルターの詰り、損傷等の有無					○		
		保温材の破損の有無						○	
	(3) 熱交換エレメント	詰り、損傷等の有無					○		
		ケーシングの汚れ、さび、腐食等の有無							
	(4) 送風機	異音、異振の有無						○	
	(5) 電気系統	電圧の変動が規定値内にあること							
		電動機の絶縁測定							
		電動機の表面温度の異常の有無							
		電流が定格以下であること					○		
		オイルシールの油漏れの有無						○	
	5. ダクト	取付け状況の確認							
		塗装の剥離及び鉄板の腐食、損傷等の有無							
		変形の有無							
		保温材の剥離、損傷等の有無					○		
		室の給気口及び排気口の取付状況							
		風道の取り付け状況							
		給気機又は排気機の設置の状況							
ダンパーの作動の良否及び損傷、異音、異振等の有無							○		
接続部の空気漏れの有無及びボルトの緩み、欠落、損傷の有無、ガスケットのずれ、損傷等の有無							○		
たわみ継手の固定部の緩みの有無									
吊り及び支持金物の腐食、変形、緩みの有無及び取付の良否									
外気取り入れ口の取付状況の確認、雨水等の防止措置の状況の確認							○		
6. 吹出口、吸込口、ガラリ等		取付け状況の確認							
	汚れの有無								
	取付け部の緩みの有無					○			
	塗装の剥離、腐食、変形等の有無								



環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考		
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y			
換気所 監視 制御 設備	1. 中央処理装置 (1) 外観	腐食、漏水等、据付ボルトの緩みの有無	○					※	※ R5年度は 6M, 1Y点検を 実施しない	
		異音、異臭、異振等の有無	○							
		換気ファンの動作確認を行い、異音等の有無を点検								
		記憶装置等の異音及び異振の有無					※			
		操作パネルのスイッチ類及び表示部の機能点検								
		エアフィルターの状態点検								
		コネクタ類の差込み部の点検及びプリント板等の表面清掃								
		汚れ、損傷及びさびの有無								※
	(2) 装置類	画面の異常、異臭、異音等の有無及び異常な温度上昇及び動作確認	○							
		外部記憶装置等の異常の有無								
		CPU機能・メモリー、ハードディスク等、入出力制御・回線制御アダプタ、インターフェース装置の動作を機能点検又はテストプログラムにより確認								
		故障表示及びブザー鳴動の確認					※			
		システムの構成情報や設定情報の保存								
		蓄電池の充電状態をテスト等で確認								
		メモリー用バックアップ電池の寿命確認								
	2. 液晶表示器	電源電圧の確認								
		各部清掃、電気的性能試験(偏向歪、オーバースキャン、画面動揺等)及びキーボード等の機能点検又はテストプログラムによる動作								※
	3. インพุット・アウトプットモジュール	グラパネ等を清掃し、表示灯及び操作スイッチ類の機能点検					※			
		入出力動作の確認及び点検								
		入出力端子のケーブル等の締付状態及び電源電圧の確認								
入出力動作試験は、全ポイントの動作確認及び調整								※		
垂直自立型の伝送装置の固定ボルトの点検										
4. リモート盤	システムの構成情報や設定情報の保存					※				
	外部及び内部の清掃									
	配線接続部の緩みの有無の点検									
	パラメータの確認							※		
	バックアップバッテリーの確認									
	システムの構成情報や設定情報の保存					※				

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考		
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y			
衛生設備	1. 排水ポンプ全般	設置状況確認								
	(1) 本体・脱着装置・ガイド部	腐食、損傷等の有無						○		
		揚水機能の確認			○					
		(2) 電動機	発熱の異常の有無				○			
	(2) 電動機	回転方向の確認						○		
		絶縁測定			○					
		運転電流が定格値以下であること					○			
		計器の指示値の確認			○					
		(3) ケーブル	損傷等の有無						○	
	(3) ケーブル	絶縁測定					○			
		(4) 連成計又は圧力計	腐食、損傷等の有無							
	(4) 連成計又は圧力計	正常値を示していること								
		(5) 運転調整	運転時における電圧変動が規定値内であること						○	
	(5) 運転調整	運転電流が定格値以下であること								
		逆止弁の機能確認			○					
		2. 雨水槽	排水漏れの有無							
	3. 湧水槽	内部の浮遊物及び沈殿物の状況を点検								
	4. 雑排水槽									
	5. 屋外汚水槽	(1) 本体	漏水及び壁面等の損傷、亀裂、さび等の有無							
	(1) 本体		マンホールの密閉状態の良否							
			マンホールの蓋の異常の有無及び施錠の確認			○				
			内部の状況及び水位の確認			○				
			病虫害発生の有無			○			○	
			異臭の有無			○				
			(2) 水面制御及び警報装置 (フロートスイッチ、レベルスイッチ、電極棒)	損傷及び腐食の有無						
			(2) 水面制御及び警報装置 (フロートスイッチ、レベルスイッチ、電極棒)	作動の良否						
(3) 配管	水漏れ及び詰りの有無									
さび、腐食、損傷等の有無										
6. 屋外排水柵	(3) 配管	配管接続部及び固定部の変形、腐食、損傷等の有無								
		排水状況の良否								
	6. 屋外排水柵	排水柵と建物及び周辺地盤との相対的な沈下並びに浮上の有無を点検								
		排水柵と排水管との接続部分のずれ及び損傷の有無を点検						○		
		排水柵及びマンホールの蓋の破損の有無								
排水柵、マンホール及び蓋に付属する金物の取付け状態の良否、錆及び腐食の有無										
7. ルーフドレン管	「屋根」の点検項目による。									

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
衛生設備	8. 受水槽 (1) 基礎・固定部	亀裂、沈下等の有無						
		固定金具の劣化及び固定ボルトの緩みの有無						
		架台のさび、腐食等の有無						
		架台のたわみ及び基礎部隙間の有無						
		基礎部の水平度、不等沈下等の有無						
	(2) 外観の状況	水漏れ及び外面のさび、腐食、損傷等の有無						
		接合金属及び接合ボルトの緩み、腐食等の有無						
		内・外部補強材の緩み、変形及び内面の腐食、損傷等の有無						
		マンホールの密閉状態及び施錠の良否						
		はしごの腐食及び取付ボルトのゆるみの有無						
		マンホール蓋の異常の有無及び施錠の状態を確認			○			
		内部の状況及び水位の確認			○			
		周辺の状況及び上部の状況から汚染等を受ける恐れがないこと			○			
		本体(6面)の状態を点検			○			
		オーバーフロー管の異常の有無			○			
		通気管の異常の有無			○			
		水抜き管の異常の有無			○			
		防虫網の異常の有無			○			
	警報機能を確認			○				
	(3) ボールタップ・定水位弁	浸水、変形、損傷等の有無及び作動の良否						
		水の供給を停止したとき、水漏れ及び衝撃のないこと						
	(4) 水面制御及び警報装置 (フロートスイッチ、レベルスイッチ、電極棒)	汚れ、腐食、損傷等の有無						
		水位電極棒、パイロット管等の接続部の緩み及び腐食の有無						
		作動の良否						
	(5) 配管	変形、腐食、損傷の有無						
		防虫網の詰り、腐食、損傷等の有無						
		配管支持の固定部の位置が適切か確認						
		フレキシブルジョイントにより、配管の振動又は揺れがタンク本体に伝播していないこと						

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
衛 生 設 備	(6) 清掃	詳細は建築保全業務共通仕様書による。							○
		水質試験(飲料水一般検査12項目)							
	(7) 飲料水	外観(臭気、味、色、濁り) 検査	○						
	9. 電気温水器	取付け状況の確認							○
	(1) 固定部	固定金具及び固定ボルトの緩み、変形、腐食等の有無							
		(2) 外観の状況	外筒の汚れ、詰り等の有無						
		腐食、さび等の有無							
		内筒の湯垢の付着の有無							
	(3) 発熱体	絶縁測定							
	(4) 温度調節器	給湯温度が規定の許容範囲以内にあること							
	(5) 過熱防止器	自動的に遮断する装置を設けている場合は、その作動の良否を確認							
	(6) ボールタップ	浸水、変形及び水漏れの有無							
		作動の良否							
		缶内の清掃							
	(7) 配管	水漏れの有無							
		変形、腐食、損傷等の有無							
	(8) 弁・付属品	水道用減圧弁及び逃がし弁の作動の良否							
		タイマー類の作動の良否							
	10. 洗面器	取付け状況の確認							
	11. 掃除用流し	亀裂、破損等の有無							
	12. ステン流し	器具と排水金具、排水管、トラップ等の接続部の緩み、水漏れ、腐食、損傷等の有無							
		排水の引き具合及び詰りの有無							
		トラップの封水の良否							
		水圧及び吐水時間の適否							
		自動水栓及び自閉式水栓の作動の良否							
	13. 大便器	取付け状況の確認							
14. 小便器	亀裂、破損等の有無								
	便器のフランジ及びボルトの緩み、損傷の有無								
	洗浄管及び便器の接続部の水漏れの有無								
	排水管状況及び詰りの有無								
	トラップ封水の良否及び詰りの有無								

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
換 気 所 防 災 設 備	1. 消火器							○ 年2回実施する内、1回を機器点検、もう1回を総合点検とする。
	2. 消火栓							
	3. 消火水槽							
	4. 消火ポンプ							
	5. ポンプ制御盤							
	6. 受信機							
	7. 副受信機							
	8. 感知器							
	9. 発信器							
	10. 地区音響装置							
	11. 非常通報装置							
	12. 誘導灯							
	13. 誘導標識							
	14. 排煙ファン							
	15. 排煙口							
	16. 防火ダンパー							
	17. 制御盤							
	18. ガラリ							
	19. 非常コンセント設備							
	20. 配管							
	21. 各種弁類							

消防法第17条第1項及び同法第17条3の3に基づき、消防用設備の機能を維持するため、消防法令及び関係法令に基づいて法定点検を実施するものとし、点検の基準、期間及び結果報告書の作成は下記関係法令に基づき実施する。

・昭和50年10月16日付消防庁告示第14号「消防用設備等の点検の基準および消防用設備等点検結果報告書に添付する点検票の様式を定める件」

・平成16年5月31日付消防庁告示第9号「消防法施行規則の規定に基づき、消防用設備等又は特殊消防用設備等の種類及び点検内容に応じて行う点検の期間、点検の方法並びに点検の結果についての報告書の様式を定める件」

・平成14年6月11日付消防予第172号「消防用設備等の点検要領の全部改正について」

・平成14年9月30日付消防予第282号「消防用設備等の試験基準の全部改正について」

・平成28年3月31日付消防予第104号「消防用設備等の試験基準及び点検要領の一部改正について」

・平成29年3月31日付消防予第80号「消防用設備等の試験基準及び点検要領の一部改正について」（各都道府県消防防災主管部長あて消防庁予防課長通知）

※改定等が行われたものについては、点検実施時点の最新のものを適用すること。

環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
換 気 所 建 築 軀 体 等	1. 屋根	雨水侵入による汚損の有無						○	
	(1) 共通事項	亀裂その他の損傷、変形又は腐食の有無							
		建築材料の剥離、接合部の緩みの有無							
		屋内案内表示の亀裂、破損、変形及び脱落の有無							
		(2) 陸屋根 (730㎡)	排水状態の良否			○			
	(730㎡)	堆積物及びゴミの有無			○				
		植物の有無			○				
		伸縮調整目地材の劣化及び欠損の有無							
		押えコンクリート及び保護モルタルは、平面及び立上り部の浮き、ひび割れの有無							
		(3) 屋上機器及び工作物	機器、工作物本体及び接合部の劣化及び損傷の有無						
	(4) パラペット (144m)	支持部分等の劣化及び損傷の有無							
		コンクリート又はモルタル笠木のひび割れ、浮き、剥離等の有無	金属笠木及び防水押え金物の変形、さび、腐食、損傷の有無及び取付状態の良否						
			(5) 丸環 (148m)	取付け状態の良否					
	(6) ルーフドレン・とい	変形、破損、さび及び腐食の有無			○				
		漏水の有無及び配水状態の良否			○				
		(7) シーリング材	破断、ひび割れ、亀裂、変形、損傷、だれ及び剥離の有無						
	2. 外壁	雨水侵入による汚損の有無							
	(1) 共通事項 (壁面積1,046㎡)	亀裂その他の損傷、変形又は腐食の有無							
		建築材料の剥離、接合部の緩みの有無							
		室内に面する外壁の劣化及び損傷の有無							
		仕上げ材の異常の有無				○			
(2) コンクリート打放仕上げ (226㎡)		剥離、浮き、ひび割れ、さび汚れ、エフロレッセンス、ポップアウト、表面脆弱化、汚れ及び漏水の有無							
(3) 石張り (820㎡)	剥離、浮き、はらみ、ひび割れの有無								
	目地のひび割れ及び剥離の有無								
(4) タラップ等金物類 (8.4m)	さび、腐食、損傷等の有無								
	取付け状態の良否								
(5) シーリング材	破断、ひび割れ、亀裂、変形、損傷、だれ及び剥離の有無								

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
換気所建築躯体等	3. 外部床 (外部床面積28㎡)	ひび割れ、浮き、割れ及び剥離の有無						
		欠けの有無						
		段差、不陸及びあばれの有無						
		排水状態の良否						
	4. 外部建具 (1) 扉・枠 (17箇所)	建具及びその周囲からの漏水の有無				○		
		開閉状態の良否						
		丁番及びドアクローザーの取付け状態並びに作動状態の良否						
		建具の変形、さび、腐食、損傷、摩耗及び塗装の劣化の有無						
		召合せ及び気密性の良否						
		施錠状態の良否				○		
		握り球、レバーハンドル等のがたつきの有無						
		戸当り、フランス落し等の不具合の有無						
		異音の有無				○		
		避難扉及びシャッターの開閉に妨げになる障害物の有無	○					
		(2) 窓・枠 (2箇所、0.88㎡×2箇所)	建具及びその周囲からの漏水の有無				○	
	開閉状態の良否					○		
	召合せ及び気密性の良否							
	建具の変形、さび、腐食、損傷、摩耗及び塗装の劣化並びに部品の落下の恐れの有無							
	施錠状態の良否					○		
	ガラスの傷及び割れの有無					○		
	異音の有無					○		
	有害な影響を与える結露の有無					○		
	(3) シャッター (1箇所)	建具及びその周囲からの漏水の有無				○		
		開閉状態の良否						
		変形、損傷、塗装表面等の劣化の有無						
		さび及び腐食の有無						
		取付け状態の良否						
		施錠状態の良否				○		
		異音の有無				○		
	避難扉及びシャッターの開閉に妨げになる障害物の有無	○						
	(4) シーリング材	破断、ひび割れ、亀裂、変形、損傷、だれ及び剥離の有無						

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考	
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y		
換気所 建築 躯体等	5. 内壁・柱・はり (1) 共通事項 (壁面積2,000㎡)	防火区画の外周部外壁等及び防火設備の処置の状況を点検							○
		防火区画を構成する壁、柱及びはりの劣化及び損傷を点検							
		防火区画を構成する壁、柱及びはりに接する配管、ダクト等の防火区画貫通処理の劣化及び損傷を点検							
		室内に面する壁の劣化及び損傷を点検							
		外部に面する室内側壁のひび割れ、かび、結露及び漏水の有無							
		屋内案内表示の亀裂、破損、変形及び脱落の有無							
	(2) タイル・石	ひび割れ、浮き、割れ及び剥離の有無							
	(3) 便所へだて・扉 (2ブース)	変形、破損、さび及び腐食の有無							
		扉の開閉状況の良否							
		金物の取付け状態の点検							
	6. 内部天井 (1) 共通事項 (5,200㎡)	最上階、外部に面する室及び水使用室等の直下階にあっては漏水の有無							
		付属物の取付け状態、損傷等の有無							
		難燃材料又は準不燃材料を必要とする室の天井仕上げ剤の固定、劣化及び損傷の点検							
	(2) ボード類 (980㎡)	著しいずれの有無							
		あばれ、ひび割れ、剥離及び破損の有無							
		摩耗、割れ、ふくれ、剥がれ、汚れ、変退色及びチョーキングの有無							
		かび及び結露の有無							
	(3) 点検口 (2箇所)	変形及び破損の有無							
		取付け状態の良否							
開閉状態の良否									



環状通エルムトンネル

区 分	点 検 項 目	点 検 頻 度						備 考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
換 気 所 建 築 軀 体 等	7. 内部床 (1) 共通事項	使用上支障となる振動が発生する亀裂その他の損傷、変形又は腐食の有無						
		建築材料の剥離又は浮きの有無						
		防火区画を構成する床の劣化及び損傷を点検						
		防火区画を構成する床に接する配管、ダクト等の防火区画貫通処理の劣化及び損傷を点検						
		室内に面する床の劣化及び損傷を点検						
	(2) モルタル (床面積56㎡)	ひび割れ、欠け、割れ、浮き、剥離及び摩耗の有無						
		段差、不陸及びあばれの有無						
		排水状態の良否						
	(3) 合成樹脂塗床 (床面積5,000㎡)	摩耗、割れ、ふくれ、剥がれ、汚れ、変退色及び光沢度低下の有無						
	(4) タイルカーペット (床面積210㎡)	摩耗、変退色及び汚損の有無						
	(5) フリーアクセスフロア (床面積210㎡)	フロアパネルの床面材のがたつきの有無						
	8. 内部階段 (1) 共通事項	人の通行及び物品の積載又は運搬に支障を及ぼす亀裂その他の損傷、変形又は損傷の有無						○
		(2) 床・壁・天井・段裏 (357㎡)	内壁・柱・はり、内部天井、内部床に準じる					
	9. 内部建具 (1) 扉・枠 (123箇所)	建具及びその周囲からの漏水の有無				○		
		開閉状態の良否						
		丁番及びドアクローザーの取付け状態並びに作動状態の良否						
		建具の変形、さび、腐食、損傷、摩耗及び塗装の劣化の有無						
		召合せ及び気密性の良否						
		施錠状態の良否				○		
		握り球、レバーハンドル等のがたつきの有無						
戸当り、フランス落とし等の不具合の有無								
異音の有無					○			
避難扉及びシャッターの開閉に妨げになる障害物の有無		○						
ガラス部の傷及び割れの有無								
(2) シーリング材		破断、ひび割れ、亀裂、変形、損傷、だれ及び剥離の有無						

環状通エルムトンネル

区分	点検項目	点検頻度						備考
		1D	1W	1M	3M	6M	1Y	
換気所 所 建 築 軀 体 等	10. 構造体・基礎 (1) 建物周り (外周120m)	建物と周辺地盤との相対的な沈下及び浮上の有無						○
		基礎の変形及び損傷の有無を推定するため、建物に近接した法面及び舗装面の亀裂、緩み、はらみ出し、陥没等の有無を点検						
	(2) 建物本体	外壁躯体等の劣化及び損傷の有無を点検						
そ の 他 業 務	1. 換気所清掃作業							
	(1) 1F監視盤室 (68㎡)	床面の掃除機での吸塵		○				
	(2) B1F通信機器室 (150㎡)	床表面の粗ごみをカーペットスィーパーで回収		○				
	(3) 便所・洗面所 (5㎡)	床の汚れ、水滴等が付着した部分は、モップで拭く		○				
		洗面台、鏡の汚れた部分は、タオルで拭く		○				
		衛生器具の汚れた部分は、適正洗剤で洗浄し、拭く		○				
	(4) 階段室-1 (151㎡) 階段室-2 (152㎡)	隅は自在ぼうき、広い場所はフロアダスター又は自在ぼうきで掃き、集めたごみは所定の場所に搬出する。		○				
	(5) 1F廊下-1、2 (100㎡)							
	(6) B2F電気室 (500㎡)							
	(7) B1F換気機械室 (220㎡)	汚れの目立つ部分は、モップで水拭きをする。		○				
	(8) B3F換気機械室 (160㎡)							
	(9) B3F除じん補機室 (170㎡)							
	(10) B4F排風機室 (400㎡)							
2. 玄関前除雪作業 (91㎡)	人力による玄関前除雪						随時 (3ヵ月間)	
3. 屋上除雪 (36㎡)	人力によるルーフトレン周辺除雪						随時 (3ヵ月間)	