

別紙－1

(維持及び運用に関する巡視、点検及び測定・試験の基準)

1 定期点検

設 備		点 検 項 目	定 期 点 検	
			月次点検	年 次 点 検
引 込 設 備	区分開閉器	外観点検	○	○
		絶縁抵抗測定		○
継電器の動作試験			○	
継電器の動作試験			○	
開閉器と継電器の連動試験			○	
	引込線、支持物、 ケーブル等	外観点検 絶縁抵抗測定	○	○ ○
受 電 設 備	断路器	外観点検	○	○
		絶縁抵抗測定		○
	電力用ヒューズ	外観点検	○	○
		絶縁抵抗測定		○
	遮断器、負荷開閉器	外観点検	○	○
		絶縁抵抗測定		○
		継電器の動作試験		○
		継電器の動作試験		○
		開閉器と継電器の連動試験		○
	変圧器	外観点検	○	○
絶縁抵抗測定			○	
絶縁油の酸価度試験				
絶縁油の絶縁破壊電圧試験				
コンデンサ、リアクトル	外観点検	○	○	
	絶縁抵抗測定		○	
計器用変成器、零相変流器	外観点検	○	○	
	絶縁抵抗測定		○	
母線等	外観点検	○	○	
	絶縁抵抗測定		○	
避雷器	外観点検	○	○	
	絶縁抵抗測定		○	
その他の高圧機器	外観点検	○	○	
	絶縁抵抗測定		○	

設 備		点 検 項 目	定 期 点 検	
			月次点検	年 次 点 検
受 ・ 配 電 盤	配電盤、 制御回路	外観点検 電圧値、電流値の測定 絶縁抵抗測定 シーケンス試験	○ ○	○ ○ ○
接 地 工 事	接地線、保護管等	外観点検 接地抵抗測定 漏えい電流測定	○ ○	○ ○
構 造 物	受電室建物、キュービクル式受・変電設備の金属製外箱等	外観点検	○	○
配電 設備	電線路	外観点検 絶縁抵抗測定	○	○ ○
負 荷 設 備	低圧機器	外観点検 絶縁抵抗測定		○ ○
	開閉器	外観点検 絶縁抵抗測定		○ ○

注1 ○印は、各点検項目の該当項目を示し、設備のある場合に適用する。

注2 「月次点検」とは、設備が運転中の状態において点検を実施するものをいい、「年次点検」とは、主として停電により設備を停止状態にして点検を実施するものをいう。

注3 「外観点検」とは、次に掲げる項目について目視や測定器具等を用いて異常の有無を判定することをいう。

- (1) 電気工作物の異音、異臭、損傷、汚損等の有無の確認
- (2) 電線と他物との離隔距離の適否の確認
- (3) 機械器具、配線の取付け状態及び過熱の有無の状態
- (4) 接地線等の保安装置の取付け状態の確認

注4 電気工作物の設置状態により点検項目の一部又は全部を省略することがある。

- (1) 引込施設の絶縁抵抗測定は、停電範囲により実施できないことがある。
- (2) 絶縁油の酸価度試験及び絶縁破壊電圧試験は、PCB油混入のおそれがある場合は、絶縁破壊電圧試験を水分試験に替えることがある又は全部を省略することがある。
- (3) 変圧器の二次側より配電盤の主開閉器電源側の絶縁抵抗測定は、当該電路の接地線の取外しが困難な場合、漏えい電流測定に替えることがある。

なお、年次点検の詳細は、別紙2の年次点検に係る特記仕様書による。

2 臨時点検

電気工作物に事故・故障が発生した場合又は発生するおそれがある場合は、その都度点検及び測定・試験を行う。

3 点検及び測定・試験の周期

区分	点検の種別	周期
需要設備	月次点検	月1回
	年次点検	毎年1回
	臨時点検	必要の都度

注 区分開閉器を開放して休止する設備にあつては、その休止期間中の月次点検を実施しないことがある。

令和6年度月次点検及び年次点検実施計画

	年次点検	月次点検
令和6年4月		○
令和6年5月		○
令和6年6月		○
令和6年7月		○
令和6年8月	○	
令和6年9月		○
令和6年10月		○
令和6年11月		○
令和6年12月		○
令和7年1月		○
令和7年2月		○
令和7年3月		○
回数	1	11

月次点検項目表

月次点検項目		点検内容	
幹線点検	架空ケーブル等の配線	架空ケーブル支持物の異常有無	園内
		架空ケーブルの弛み等の有無	
		その他異常の有無	
受電室点検	外観点検	小動物が侵入する恐れがある開口部の有無	受電室のみ適用
		外壁等大きな損傷等の有無	
		受電室内の照明等の確認	
		清掃の必要性の有無	
		施錠状態の異常の有無	
		その他異常の有無	
	配電盤点検	配電盤の据え付けの状態	
		異音・異臭の有無	
		配線等の取付状態の異常の有無	
		電圧計の読み記録(電灯・動力)	
	機器類の点検	その他異常の有無	
		真空遮断器の外観異常の有無	
保護継電器の外観異常の有無			
変圧器の異常有無(異音・異臭の有無)			
		その他付属機器の異常の有無	
キュービクル	外観点検	ケーブル引き込み状態の異常の有無	センター棟 オオカミ舎横 熊館横 ミュージアムショップ 上記4箇所 の各キュービクルに適用
		外観点検における大きな損傷・錆等の有無	
		受電室内の照明等の確認	
		外観及び盤内清掃の必要性の有無	
		施錠状態の異常の有無	
		その他異常の有無	
	配電盤点検	配電盤の据え付けの状態	
		異音・異臭の有無	
		配線等の取付状態の異常の有無	
		電圧計の読み記録(電灯・動力)	
	機器類の点検	その他異常の有無	
		真空遮断器の外観異常の有無	
保護継電器の外観異常の有無			
変圧器の異常有無(異音・異臭の有無)			
		その他付属機器の異常の有無	
キュービクル	外観点検	ケーブル引き込み状態の異常の有無	ホッキョククマ館 アフリカゾーン キリン館裏 科学館裏 ゾウ舎 は虫類館 上記6箇所 の各キュービクルに適用
		外観点検における大きな損傷・錆等の有無	
		受電室内の照明等の確認	
		外観及び盤内清掃の必要性の有無	
		施錠状態の異常の有無	
		その他異常の有無	
	配電盤点検	配電盤の据え付けの状態	
		異音・異臭の有無	
		配線等の取付状態の異常の有無	
		電圧計の読み記録(電灯・動力)	
	機器類の点検	その他異常の有無	
		真空遮断器の外観異常の有無	
保護継電器の外観異常の有無			
変圧器の異常有無(異音・異臭の有無)			
		その他付属機器の異常の有無	
報告書	報告書の作成		

年次点検に係る特記仕様書

1 業務内容（測定及び試験項目）

(1) 継電器試験

ア 過電流継電器試験（R相及びT相にて試験）

① 動作値試験

(a) 時限要素 電流を整定タップ値の約80%程度から徐々に上昇させて始動表示灯が点灯する電流値を測定する。

(b) 瞬時要素 最少タップにおける電流値を測定する。

② 動作時間試験

(a) 時限要素 試験回路によって試験項目ダイヤル目盛で、整定値の300%、700%の電流を流して動作時間を測定する。

(b) 瞬時要素 200%の電流を急激に流し動作時間を測定する。

③ 不動作試験

瞬時要素動作電流値の80%で動作しないことを確認

イ 方向地絡継電器試験（DGR）（以下の試験を実施すること）

① 最少動作値試験

② 方向試験

③ 位相特性試験

ウ 地絡過電圧継電器試験（OVGR）（以下の試験を実施すること）

単体特性試験

(2) 遮断器連動試験

(3) 高圧関係絶縁測定

高圧ケーブル（系統別）・母線・機器（系統別）の絶縁測定すること

(4) 接地抵抗測定

ア	受電柱（PAS）	E A	1箇所
イ	受電柱（DGR）	E D	1箇所
ウ	受電室	E A・E B・E D	3箇所
エ	熊館横キュービクル	E A～E D・E B	2箇所
オ	は虫類館キュービクル	E A～E D・E B・補助極	4箇所
カ	科学館裏キュービクル	E A・E B・E D・補助極	5箇所
キ	バイオ発酵処理施設	E D	1箇所
ク	バイオ発酵処理施設No.3	E D×2	2箇所
ケ	第一レストハウス	E D	1箇所
コ	キリン館裏キュービクル	E A・E B・E D・補助極	5箇所
サ	動物園センターキュービクル	E A・E B・E D・補助極	5箇所

別紙 2

シ	オオカミ舎裏キュービクル	E A～E D・E B	2 箇所
ス	アフリカゾーン・キュービクル	E A・E B・E D・補助極	5 箇所
セ	ゾウ舎キュービクル	E A・E B・E D×2・補助極	6 箇所
ソ	ホッキョクマ館キュービクル	E A・E B・E D×2・補助極	6 箇所
タ	ミュージアムショップキュービクル	E A～E D・E B	2 箇所
チ	ミュージアムショップ (PAS)	E A	1 箇所
			計 52 箇所

(5) 低圧絶縁測定

測定箇所 62 箇所

盤数 153 面 (20 回路未満 107 面 20 回路以上 46 面)

回路数 2410 回路 (主幹・その他回路含む)

参考資料 別表 1～3：低圧配線絶縁抵抗測定回路数表

別表 4：年次点検機器等一覧表

別図 1：受電室・各キュービクル設置位置図

別図 2：構内変電設備系統図

別図 3：低圧絶縁抵抗測定箇所位置図

2 測定及び試験

- (1) 「乙」は、測定及び試験を行うにあたり、「甲」に連絡の上業務を実施すること。業務終了にあたっては同様とする。
- (2) 測定及び試験時には、盤内・機器等の清掃及び端子の増し締めを行うこと。
- (3) 年次点検の前後において、「乙」の業務責任者が、必ず持ち込んだ計測器具数・工具数を確認し、チェック表の作成・提出をすることで置き忘れ事故が無いようにすること。

3 作業日の指定及び作業時間等の制約について

- (1) 年次点検は、「甲」が指定する日時に実施するものとする。なお、雨天等の理由により作業日程が変更になった場合にも柔軟に対応できるようにすること。
- (2) 停電による動物への影響を最小限に抑えるため、年次点検における停電時間は最小限に抑えるよう努めること。
- (3) 雨天等により作業の続行が不可能な場合については、ただちに作業を中止し復電すること。また、「甲」と「乙」で協議の上、2 週間以内に別途作業日を設けることとする。
- (4) 停電作業の予定日については、天候等の特別な事情がない限り、安易に変更しないこと。

別紙 2

4 年次点検当日の注意事項

- (1) 「乙」は停電作業に必要な発電機を準備すること。また、停電作業日に電源の供給が必要な施設がある場合は、事前に「甲」から指示をするので、発電機を準備し当日は当該施設に電源を供給すること。
- (2) 停電作業の開始については、「甲」の許可のもと開始すること。
- (3) 作業の実施に当たっては、従業員の感電を含む、事故防止に十分注意するとともに、「乙」はこの作業に起因する事故に対する一切の責任を負うこと。
- (4) 獣舎内で作業を実施する際は、「甲」の了解を得て入館し、作業を行うこと。
- (5) 本作業は動物園内での作業であるという特殊性を考慮し作業にあたること。動物には不用意に近寄らないようにすること。

5 備品の破損事故

業務の実施にあたって、備品及び設備、掲示物等を棄損した場合、また、棄損箇所を発見した場合には、直ちに「甲」へ連絡のうえ、適切な処置をとらなければならない。

6 年次点検業務計画書の提出

「乙」は業務実施に伴う作業計画書・作業員名簿を作成し、「甲」へ提出し、承認を得ること。

7 成果品

「乙」は、測定及び試験終了後、所定の様式により速やかに「甲」に報告すること。
・年次点検業務報告書

8 一般的注意事項

- (1) 業務の実施にあたり、疑義が生じたときは、必ず「甲」の指示を受け実施すること。
- (2) 盗難、火災の発生に注意し、作業終了の際は、火気を必ず確認すること。
- (3) 作業終了に際しては、備品等は所定の位置に戻すこと。
- (4) 拾得物は、直ちに「甲」に届けること。

9 環境負荷の低減に関する事項

本業務の履行においては、札幌市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷の低減に努めること。

- (1) 電気・水道等の使用にあたっては、節約に努めること。
- (2) 成果品に紙を使用する場合、古紙 100% を使用し、複数ペーパーにわたる場合、原則として両面印刷とする。
- (3) 本業務において使用する商品・材料等は環境に配慮したものをを使用すること。

別紙 2

10 その他

- (1) 突発的事故及び業務遂行上に疑義が生じた場合には、「甲」と速やかに連絡をとり、協議すること。
- (2) この仕様は業務の大要を示すものであり、本書に記載されていない事項であっても、「甲」の管理上、必要な業務については本契約の範囲内で実施すること。