

巡視・点検記録の整備

(巡視パトロールおよび日常点検の記録整理)

【備える】

【内容】

電気設備およびポンプ設備にかかる定期的な点検の実施と記録の整理

※電気設備

○点検を実施する設備

- ・ 特別高圧盤等の特高受変電設備、高圧引込盤等の高圧受電設備、各ポンプ盤、直流電源装置、ポンプ電動機、抵抗器、低圧設備等

○点検する項目

- ・ 目視点検、ランプテスト、ケーブル漏洩電流値、温度、開閉器カウンタ回数、電流値、電圧値とポンプ圧力の相関等

※ポンプ設備

○点検を実施する設備

- ・ ポンプ本体、電動機、抵抗器

○点検する項目

- ・ 電流値、回転数、吸込圧力、吐出圧力、各部位温度、抵抗器の液温および液量、振動（振動幅、振動速度、振動加速度）、騒音

○点検票の例

■ 電気設備点検票の例

| 理事長 | 総務理事 | 事務局長 | 各課 | 点検者 | |
|---|-----------|---------|--|--|------|
| 点検日 | 平成25年8月2日 | 金曜日 | 3:00 PM | 点検者 | 西山利博 |
| 7/16巡視点検下記の状況が発生しているが経過観察変化無し 1. 直流電源装置の充電装置部浮動充電ランプ(緑)表示が薄くなっている。 2. 7ノ9(火)高揚程No2液体抵抗器高圧端子部55℃サーモラベル変色発生。液体温度62℃ 3. 7ノ12(金)高揚程No1液体抵抗器高圧端子部55℃サーモラベル変色発生。液体温度62℃ 4. 7ノ13(土)高揚程No3液体抵抗器高圧端子部55℃サーモラベル変色発生。液体温度63℃ | | | | | |
| 点検時低揚程No1ポンプ起動する。 | | | | | |
| 区分 | 点検結果 | 点検項目 | | | |
| 受電設備屋外 | 柱上 | 良 | 目視点検 断路器操作用鍵 フェンス及び危険表示 フェンス鍵 | | |
| | 特別高圧盤 | 良 | ケーブル漏洩電流 0.42 mA 遮断器カウンタ 513回 過去最大値(0.46) 前回(513) 断路器操作用鍵 サーマラベル キュービクル鍵 | | |
| | 特高変圧器 | 良 | 特高変圧器 油温 40℃ テンタム温度 46℃ 過去最大値(47) 過去最大値(49) 空素圧力 10 Kpa 油量 良 過去最大値(22) 前回(良) 過去最小値(-5) | | |
| | 高圧盤 3KV | 良 | ケーブル漏洩電流 0.49 mA 遮断器カウンタ 35回 過去最大値(2.20) 前回(35) サーモラベル キュービクル鍵 | | |
| | その他 | 良 | フェンス及び危険表示 フェンス鍵 | | |
| | 屋内電気室 | 特高監視操作盤 | 良 | 零相電圧最大指示 0.0 V V0 1.20 V 零相電流 51GR 0.0 mA 67S 0.27 mA ランプテスト 継電器故障表示 | |

| 区分 | 点検結果 | 点検項目 | | |
|---------|-------------|------|---|--|
| 受電設備電気室 | 引込盤 | 良 | 目視点検 断路器操作用鍵 サーマラベル キュービクル鍵 | |
| | 変圧器盤 | 良 | 変圧器零相電流 3.88 mA 変圧器温度 59℃ 過去最大値(3.35) 過去最大値(82) サーモラベル キュービクル鍵 ランプテスト 継電器故障表示 | |
| | 低揚程 No1ポンプ盤 | 良 | ケーブル漏洩電流 0 mA 開閉器カウンタ 105回 過去最大値(0.3) 前回(94) リアクトル 油温 27℃ 油量 良 過去最大値(46) 前回(良) サーモラベル キュービクル鍵 ランプテスト 継電器故障表示 | |
| | 低揚程 No2ポンプ盤 | 良 | ケーブル漏洩電流 0.24 mA 開閉器カウンタ 98回 過去最大値(0.82) 前回(87) リアクトル 油温 39℃ 油量 良 過去最大値(46) 前回(良) サーモラベル キュービクル鍵 ランプテスト 継電器故障表示 | |
| | 高揚程送りケーブル | 良 | ケーブル漏洩電流 0.0 mA サーマラベル 過去最大値(0.3) | |
| | 高揚程 No1ポンプ盤 | 良 | ケーブル漏洩電流 0.0 mA 開閉器カウンタ 1099回 過去最大値(0.4) 前回(1094) サーモラベル キュービクル鍵 ランプテスト 継電器故障表示 | |
| | 高揚程 No2ポンプ盤 | 良 | ケーブル漏洩電流 0.14 mA 開閉器カウンタ 1259回 過去最大値(0.5) 前回(1255) サーモラベル キュービクル鍵 ランプテスト 継電器故障表示 | |
| | 高揚程 No3ポンプ盤 | 良 | ケーブル漏洩電流 0 mA 開閉器カウンタ 260回 過去最大値(0.3) 前回(257) サーモラベル キュービクル鍵 ランプテスト 継電器故障表示 | |

電気設備巡視点検記録

No.3

| 区分 | 点検結果 | 点検項目 | |
|----------|---|---|---|
| 屋内電気室 | 無停電電源装置 | 出力電流 0 ▲△△△ 100% 蓄電池電圧 E ▲▲▲▲ F | |
| | 充電装置 | 目視点検 直流電源装置の充電装置部浮動充電ランプ(緑)表示が薄くなっている。 | |
| 直流電源装置 | 蓄電池 | 目視点検 | |
| | コントロールセンター | 目視点検 故障表示 | |
| 低圧設備 | 補助継電器盤 | 目視点検 | |
| | 計装装置 | 目視点検 | |
| | 電動バルブ | 目視点検 | |
| | 電動機 | 給水ポンプNo1 | 12.4 A 吐出圧力 3.70 Kg/cm2 過去最大値(13.8) 過去最大値(4.10) 吸込圧力 -2.30 Kg/cm2 過去最大値(-3.50) |
| | | 給水ポンプNo2 | 0.0 A 吐出圧力 0.00 Kg/cm2 過去最大値(13.5) 過去最大値(4.00) 吸込圧力 0.00 Kg/cm2 過去最大値(-3.30) |
| 給水ポンプNo3 | 13.0 A 吐出圧力 3.75 Kg/cm2 過去最大値(13.4) 過去最大値(4.65) 吸込圧力 -2.20 Kg/cm2 過去最大値(-3.00) | | |
| ランプテスト | 故障表示 | | |

電気設備巡視点検記録

No.4

| 区分 | 点検結果 | 点検項目 |
|-----------|------|--|
| 低揚程No1ポンプ | 良 | 電動機電流 39 A 回転数 440 rpm 過去最大値(58.5) 過去最大値(635) 液体抵抗器液温 36 °C 液量 良 22 mm 過去最大値(47) 過去最低値(2) サーモバルブ ランプテスト 故障表示 |
| | 良 | 電動機電流 40 A 回転数 435 rpm 過去最大値(60) 過去最大値(645) 液体抵抗器液温 45 °C 液量 良 22 mm 過去最大値(47) 過去最低値(4) サーモバルブ ランプテスト 故障表示 |
| 揚水機場ポンプ設備 | 良 | 電動機電流 0 A 回転数 0 rpm 過去最大値(168) 過去最大値(405) 液体抵抗器液温 26 °C 液量 良 10 mm 過去最大値(64) 過去最低値(-60) サーモバルブ ランプテスト 故障表示 |
| | 良 | 電動機電流 126 A 回転数 330 rpm 過去最大値(172) 過去最大値(405) 液体抵抗器液温 62 °C 液量 良 15 mm 過去最大値(63) 過去最低値(-45) サーモバルブ ランプテスト 故障表示 |
| | 良 | 電動機電流 0 A 回転数 0 rpm 過去最大値(173) 過去最大値(410) 液体抵抗器液温 28 °C 液量 良 13 mm 過去最大値(63) 過去最低値(-45) サーモバルブ ランプテスト 故障表示 |
| 一般電気工作物 | 良 | 漏洩電流 2.43 mA 過去最大値(3.03) 目視点検 サーモバルブ |
| | 良 | 漏洩電流 0.46 mA 過去最大値(1.23) 目視点検 サーモバルブ |

■ ポンプ設備点検票の例

| | | | | | | | |
|-----|-----------|-----|-------|----|---|-----|------|
| 点検日 | 平成25年6月7日 | 水曜日 | 9時30分 | 天候 | 晴 | 点検者 | 西山利信 |
|-----|-----------|-----|-------|----|---|-----|------|

低揚程No1ポンプ 電流 43.5 A 室内温度 30 °C
回転数 490 rpm 室内湿度 78 %

吸込圧力 -1.8 Kg/cm2

吐出圧力 1 Kg/cm2

液温 47 °C
液量 標準 +24 mm

A: 軸方向 V: 垂直方向 H: 水平方向

| 測定部位 | 振幅(mm) | | | 振動速度(cm/s) | | | 振動加速度(m/s ²) L _o /H _i | | | 騒音Hi (dB(A)) |
|-------|--------|-------|-------|------------|------|------|---|-----|-----|--------------|
| | A | V | H | A | V | H | A | V | H | |
| ① (a) | 0.003 | 0.005 | 0.003 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 72.8 |
| ② (b) | 0.009 | 0.011 | 0.007 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.4 | 0.5 | 0.4 | 78.8 |
| ③ (c) | — | 0.003 | 0.007 | — | 0.02 | 0.04 | — | 1.2 | 1.1 | 72.1 |
| ④ (d) | — | 0.003 | 0.004 | — | 0.02 | 0.04 | — | 1.4 | 2.0 | 74.2 |
| ⑤ | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 1.3 | 0.6 | 0.4 | — |
| ⑥ | 0.004 | 0.003 | 0.004 | 0.02 | 0.03 | 0.02 | 2.1 | 0.9 | 0.5 | — |
| 注意値 | 0.080 | | | 0.450 | | | | | | 95.0 |

備考 高揚程No1、給水ポンプNo3 運転中

【効果】

通常運転の状態や電流値等の数値を整理・記録することにより、故障の前兆や故障状態であることを察知でき、大きな故障や事故を回避することができる。