

令和 3 年度

駒岡清掃工場電気設備整備業務

点検整備項目一覧

札幌市環境局環境事業部駒岡清掃工場

清掃工場

対象機器	点検整備項目
1 受変電設備 (1) 変圧器 油入変圧器	1 外観点検 (1) 損傷・汚損の有無 (2) 錆の発生・漏油の有無 (3) 呼吸器の状態の良否 (4) シリカゲルの変色の有無 (5) 継電器の異常の有無 2 ブッシング (1) 碍子の亀裂の有無 (2) 端子の異常の有無 (3) 汚損の有無 (4) セメンチングの状態の良否 3 絶縁抵抗測定 4 導電部の点検 (1) 口出線接続部の損傷の有無 (2) LTCの損傷の有無 (3) 導電部の過熱の有無 (4) 締付部の緩みの有無 5 絶縁油試験項目 (1) 全酸化 (2) 絶縁破壊電圧 (3) 体積抵抗率 (50℃・80℃) (4) 誘電正接 (50℃・80℃) (5) 水分 6 油中ガス分析項目 (1) 窒素 (2) 酸素 (3) 一酸化炭素・二酸化炭素 (4) 水素 (5) メタン・アセチレン・エチレン・エタン (6) 可燃性ガス総量
1 受変電設備 (1) 変圧器 乾式変圧器 ・No.1プラント動力変圧器 1500KVA	1 外観点検 (1) 鉄心の異常の有無 (2) クランプの異常の有無 (3) リード露出部の異常の有無 (4) 導体の異常の有無

・ No. 2 プラント動力変圧器 1500KVA ・ クレーン動力用変圧器 500KVA ・ 建築動力変圧器 500KVA ・ 電灯用変圧器 300KVA	2 絶縁劣化の確認 (1) ワニス剥離の有無 (2) 絶縁物の変色の有無 (3) 絶縁物の亀裂の有無 3 絶縁抵抗測定 4 導電部の点検 (1) 口出線の接続部の損傷の有無 (2) タップ切替端子台の損傷の有無 (3) 導電部の過熱の有無 5 各部の締付状態の点検 6 各部の清掃
1 受変電設備 (2) 高圧盤・低圧盤 - 高圧盤 ・ 高圧引込盤 ・ 受電盤 ・ ZPC 盤 ・ 1 号発電機遮断器盤 ・ 1 号変成器盤 ・ 2 号発電機遮断器盤 ・ 2 号変成器盤 ・ 受電 2 次盤 ・ ZPT 盤 ・ NO. 1 プラント動力盤 ・ NO. 2 プラント動力盤 ・ クレーン動力盤 ・ 建築動力盤 ・ 電灯盤 ・ 破碎棟盤 ・ 保養センター送電盤 ・ 1 号誘引通風機盤 ・ 2 号誘引通風機盤 ・ 母線連絡盤 ・ SC 主幹盤 ・ No. 1 SC-200kVA ・ No. 2 SC-200kVA ・ No. 3 SC-200kVA ・ No. 4 SC-200kVA	1 盤面 (1) 塗装の傷・錆の発生の有無 (2) 扉等の開閉動作の良否 (3) 導体接続ボルトの締付状態の良否 (4) 導体接続部の過熱変色の有無 (5) ケーブルヘッドの取付状態の良否 2 碍子 (1) 碍子・ベークライトの亀裂の有無 (2) 埃・油気等の付着の有無 3 計器類 (1) ケース・カバー等の破損の有無 (2) メーター類の零調整の確認 (3) 表示ランプの球切・破損の有無 4 絶縁抵抗測定 5 その他 (1) 補助継電器等の破損・焼損の有無 (2) 制御線の増締実施の有無 (3) 動作試験（C B 連動） (4) 盤周辺の清掃

・ No. 5 SC-400kVA 低圧盤 ・ 母線連絡盤 ・ 1 号炉用動力盤 ・ 2 号炉用動力盤 ・ NO. 1 プラント動力主幹盤 ・ NO. 2 プラント動力主幹盤 ・ 非常用動力(常用側)盤 ・ 非常用動力(発電側)盤 ・ 蒸気コンデンサ動力盤 ・ NO. 1 共通動力盤 ・ NO. 2 共通動力盤 ・ NO. 3 共通動力盤 ・ クレーン動力主幹盤 ・ 建築動力主幹盤 ・ 電灯主幹盤	
1 受変電設備 (3) 接地抵抗測定	1 接地抵抗測定 (1) A種(避雷器) (2) A種(第1種) (3) B種(第2種) (4) C種(特別第3種)
1 受変電設備 (7) 保護具点検	1 耐圧試験 (1) 高圧絶縁ゴム手袋(右) (2) 高圧絶縁ゴム手袋(左) (3) 検電器 (4) ディスコン棒
2 保護継電器	1 交換及び整定値の変更 (1) 受電1次2次盤 ア 地絡過電圧 (LVG-7) 1 台 2 動作試験の実施 (1) 受電1次2次盤 ア 不足電圧 (VVU31D-02A52) : 4 台 イ 三相過電圧 (VVP31D-01A52) : 1 台 ウ 地絡方向 (LDG-71) : 1 台 エ 過電流 (NC011P-02A51) : 3 台 オ 地絡過電圧 (LVG-7S) : 2 台 カ 比率差動 (NBT11P-02A51) : 3 台

	キ 周波数(VRF51D-01B52) :	2 台
	ク 距離(CXS3D-DU16Q) :	3 台
	ケ 無効電力調整(QC06A) :	1 台
		計 20 台
	(2) 高圧盤	
	ア 過電流(NC011P-02A51) :	17 台
	イ 過電圧(NV011P-01A51) :	1 台
	ウ 不足電圧(VVU31D-02A52) :	4 台
	エ 地絡(LEG-190LS) :	5 台
	オ 比率差動(NBT11P-02A51) :	6 台
	カ 3E リレー(SE-K1N) :	2 台
	キ 地絡方向(NDG11P-01A51) :	3 台
	ク 地絡過電圧(NVG11P-01A51) :	1 台
	ケ 電力方向(CW-12B-D) :	1 台
	コ 電力方向(VW031D-02A52)	2 台
		計 42 台
	(3) 低圧盤	
	ア 過電流(NC011P-02A51) :	24 台
	イ 不足電圧(NVU11P-01A51) :	1 台
	ウ 地絡(LEG-190LS) :	6 台
		計 31 台
	(4) 保養センター送電盤	
	ア 過電流(NC011P-02A51) :	2 台
	イ 地絡過電圧(NVG11P-01A51) :	1 台
	ウ 電力方向(CW-12B-D) :	1 台
	エ 電力方向(VW031D-02A51) :	2 台
		計 6 台
	(5) コンデンサ盤	
	ア 2E リレー(RC820-HP1Y2) :	5 台
	(6) 発電機 1 号機盤	
	ア 比率差動(VBR51D-02A52) :	3 台
	イ 距離(CYR1D-BT1) :	1 台
	ウ 周波数(VRF51D-01B52) :	1 台
	エ 地絡過電圧(TCR4D-AT101) :	1 台
	オ 地絡方向(NDG11P-01A51) :	1 台
	カ 電圧抑制付過電流(VZS61-02A51) :	3 台
	キ 過電圧(NV011P-01A51) :	1 台
	ク 電圧(NVG-11P-01A51) :	1 台

	ケ 電力方向(CW-12B-D) : 1 台 計 13 台 (7) 発電機 2 号機盤 ア 比率差動(VBR51D-02A52) : 3 台 イ 距離(CYR1D-BT1) : 1 台 ウ 周波数(VRF51D-01B52) : 1 台 エ 直流地絡(TCR4D-AT101) : 1 台 オ 地絡方向(NDG11P-01A51) : 1 台 カ 電圧抑制付過電流(VZS61-02A51) : 3 台 キ 過電圧(NV011P-01A51) : 1 台 ク 地絡過電圧(NVG-11P-01A51) : 1 台 ケ 電力方向(CW-12B-D) : 1 台 計 13 台 (8) 自動同期盤 ア 三相過電圧(VVP31D-01A-KT) : 1 台 合計 131 台
3 非常用発電機 (1) 発電機	1 ガスタービン (1) 燃焼器ライナー開放点検 (2) スクロール目視点検 2 減速機 (1) 減速機上面計測 (2) オイルシール目視点検 3 発電機 (1) 外観点検 (2) 軸受油質・油量確認 (3) 巻線絶縁抵抗測定 (4) 指示計零点調整 (5) 運転時の異常発熱・振動・動作等点検 4 燃料系統 (1) 外観点検 ア 燃料小出槽 (油量確認・ドレン抜き含む) イ 燃料噴射弁 (清掃含む) ウ ドレンポット (清掃含む) エ 流量計フィルター (清掃含む) オ フレキシブルチューブ (2) 外観点検及び動作確認 ア 液面スイッチ イ 小出槽ヒーター

	ウ ポンプ エ CDPアクチュエータ オ フューエルコントローラ カ プレッシャーライジングバルブ (3) 動作確認及び抵抗計測 ア ガバナアクチュエータ イ ソレノイドバルブ (4) テープ・ヒータの加温確認 (5) プライマリー燃料圧力計測・調整 (6) 部品交換 ア 小出槽用フィルター W-110 イ 燃料フィルター EP220-020N 5 潤滑油系統 (1) 潤滑油量確認 (2) 外観点検 ア 潤滑油ポンプ イ 温度調整弁 ウ オイルクーラー エ インレット・コレクター オ フレキシブルチューブ カ Cカップリング (3) 外観点検及び動作確認 ア 潤滑油ポンプ イ 圧力調整弁 ウ 圧力スイッチ (3) 抵抗測定 ア 測温抵抗体 (4) 部品交換 ア 潤滑油フィルター EP120-005N 6 軸継手他 カップリングラバー・カップリングボルト目視点検 7 点火系統 (1) 外観点検 ア エキサイター高圧ケーブル イ エキサイターキャップ (2) 動作確認 ア エキサイター イ 点火栓（清掃後に確認）
--	---

	8 制御機器 (1) 外観点検 ア E.C.B. パワーモジュールの点灯 イ コネクター ウ エンジン・ハーネス (2) 動作確認及び抵抗計測 ア 回転用・制御用ピックアップ イ 排気温度サーモカップル (3) DC/DC コンバータ (No. 1・2) 入出力電圧計測 9 計器類 油圧計・油温計・圧縮機圧力計・回転計・排気温度計・周波数計・始動回数・運転時間の目視点検 10 給換排気系統 (1) 外観点検 ア 給気・排気ダクト イ 排気消音器 ウ 給・換気ダンパー エ 排気たわみ管 (2) 給気・換気・オイルクーラーファンの連動確認 11 主要ボルト 発電装置・減速機・発電機・防振ゴム・燃料小出槽・排気消音器の基礎ボルト・ナット発錆及び締付確認 12 運転状況 (1) 運転諸元記録 (自動始動・起動及び停止時間・電圧・周波数・回転速度・圧力・温度等) (2) 運転時異常発熱・振動・動作・異音・異臭等点検 (3) 連動補機自動始動確認 (4) ECB 保護装置・警報装置・電圧調整動作確認
3 非常用発電機 (2) サイリスタ整流装置・整流器	1 運転状態の確認 (1) 交流入力電圧 (2) 直流出力電圧 (3) 直流出力電流 (4) 負荷電圧 2 整流 STACK の出力確認 サイリスタ整流波形確認 3 各部締付状態の確認 ボトル・ナット・ビスの締付状態の良否

	4 部品状態の確認 (MCCB・電磁接触器、変圧器リアクトル類、ヒューズ・リレー・タイマー類、制御装置、電解コンデンサ類) (1) 損傷・変色・腐食・異音・異臭・異常温度の有無 (2) 動作の良否 5 絶縁抵抗測定 6 充電切替動作の確認 7 保護継電器試験 8 警報回路動作試験
3 非常用発電機 (2) サイリスタ整流装置 ・蓄電池	1 設置環境の確認 (1) 塵埃・振動の有無 (2) 周囲温度・換気・盤の保有距離の良否 2 蓄電池収納部の確認 (1) キュービクル・ラック・端子台の損傷の有無 (2) 扉の開閉動作の良否 3 蓄電池の外観確認 (1) 電槽・蓋・安全弁 変形・亀裂の有無 (2) 端子ボルト・ナット・接続バー・接続線 発錆・腐食・変形等の有無 (3) 封口樹脂部 亀裂・剥がれの有無 (4) 温度センサー ア 損傷の有無 イ 取付状態の良否 4 浮動充電時における特性確認 (1) 総電圧測定 (2) 単電池温度設定 (3) 蓄電池温度測定 (4) 内部抵抗値測定 5 端子部の締付の良否
4 直流電源装置 (1) 整流器	1 運転状態の確認 (1) 交流入力電圧 (2) 直流出力電圧 (3) 直流出力電流 (4) 負荷電圧 2 SWRユニットの確認 (1) 各ユニットの出力電圧・出力電流測定

	3 各部締付状態の確認 (1) ボルト・ナット・ビスの締付・半田付・コネクタの装着状態の良否 4 部品状態の確認 (MCCB・電磁接触器類、変圧器・リアクトル類、ヒューズ・リレー・タイマー類、制御装置、電解コンデンサ類) (1) 損傷・変色・腐食・異音・異臭・異常温度の有無 (2) 動作の良否 5 絶縁抵抗測定 AC-E, DC-E, AC-DC 間 500V メガーにて測定 6 充電切換動作の確認 蓄電池温度警報時自動的に保護充電に切り替わることを確認する 7 直流出力電流特性の確認 蓄電池実負荷放電にて垂下電流値を確認する 8 電圧計の指示確認 浮動充電の指示値を確認する 9 負荷電圧補償装置動作確認 SID が挿入されている段数のドロップ降下電圧を確認する 10 保護継電器試験 (1) 蓄電池電圧低下（警報） (2) 蓄電池電圧低下（MC1 操作） (3) 負荷高電圧 (4) 負荷低電圧 11 警報回路動作試験 整流器故障・MCCB トリップ・蓄電池電圧低下・蓄電池温度上昇・直流地絡（－、＋）・ファン異常・負荷（高、低）電圧・制御電源ヒューズ断 12 各部清掃
4 直流電源装置 (2) 蓄電池	1 設置環境の確認 (1) じんあい・振動の有無 (2) 周囲温度・換気・盤の保有距離の良否 2 蓄電池収納部の確認 (1) キュービクル・ラック・台車・端子台の損傷の有無 (2) 扉の開閉・台車の引出し動作の良否 3 蓄電池の外観確認 (1) 電槽・蓋・安全弁 ア 変形・亀裂の有無

	(2) 端子ボルト・ナット・接続バー・接続線 ア 発錆・腐食・変形等の有無 (3) 封口樹脂部 ア 亀裂・剥がれの有無 (4) 温度センサー ア 損傷の有無 イ 取付状態の良否 4 浮動充電時における特性確認 (1) 総電圧測定 (2) 単電池電圧測定 (3) 蓄電池温度測定 (4) 内部抵抗値測定 5 端子部の締付の良否 6 各部清掃
5 無停電電源装置 (1) インバータ	1 運転状態の確認 (1) 交流入力電圧 (2) バイパス入力電圧 (3) インバーター出力電圧・周波数 (4) 交流出力電圧・電流 (5) 蓄電池充電電圧 2 デジタル計表示の確認 (1) インバーター出力電圧・周波数 (2) バイパス入力電圧・周波数 (3) 交流出力電圧・電流・周波数 (4) 直流電圧・蓄電池電流 3 各部締付状態の確認 (1) ボルト・ナット・ビスの締付状態の良否 4 部品状態の確認 (MCCB・電磁接触器類、変圧器・リアクトル類、C N V・INVユニット類、ヒューズ・リレー・タイマー類、 冷却ファン、電解コンデンサ類、制御装置) (1) 損傷・変色・腐食・異音・異臭・異常温度の有無 (2) 動作の良否 5 絶縁抵抗測定 AC-E, DC-E, AC-DC 間 500V メガーにて測定 6 定電圧特性試験 無負荷で直流入力電圧を変化させ、インバーターの出力 電圧・自走周波数を確認する。

	7 出力波形観測 インバーター出力電圧・バイパス入力電圧・交流出力電流波形を確認する。 8 給電切換動作試験 給電切換波形を確認する。 9 充電切換動作の確認 蓄電池温度警報時自動的に保護充電に切り替わることを確認する。 10 警報回路動作試験 SSW 制御回路異常・MCCB トリップ・保護ヒューズ断・ファン停止・蓄電池温度上昇 11 各部清掃
5 無停電電源装置 (2) 蓄電池	1 設置環境の確認 (1) じんあい・振動の有無 (2) 周囲温度・換気・盤の保有距離の良否 2 蓄電池収納部の確認 (1) キュービクル・ラック・台車・端子台の損傷の有無 (2) 扉の開閉・台車の引出し動作の良否 3 蓄電池の外観確認 (1) 電槽・蓋・安全弁 ア 変形・亀裂の有無 (2) 端子ボルト・ナット・接続バー・接続線 ア 発錆・腐食・変形等の有無 (3) 封口樹脂部 ア 亀裂・剥がれの有無 (4) 温度センサー ア 損傷の有無 イ 取付状態の良否 4 浮動充電時における特性確認 ア 総電圧測定 イ 単電池電圧測定 ウ 蓄電池温度測定 エ 内部抵抗値測定 5 端子部の締付状態の良否 6 各部清掃

6 タービン発電機	1 固定子コイルの絶縁診断 (1) コイル温度の測定 (2) 負荷電流の測定 (3) コロナ測定
-----------	---

破碎工場

整備箇所	整備内容
1 受変電設備 (1) 変圧器 乾式変圧器 ・プラント用変圧器 1500kVA 3,300/420-242V ・電灯用変圧器 150kVA 3,300/210-105V ・建築動力変圧器 150kVA 420/210-105V ・計装用変圧器 20kVA 420/210-105V	1 外観点検 (1) 鉄心の異常の有無 (2) クランプの異常の有無 (3) リード露出部の異常の有無 (4) 導体の異常の有無 2 絶縁劣化の確認 (1) ワニス剥離の有無 (2) 絶縁物の変色の有無 (3) 絶縁物の亀裂の有無 3 絶縁抵抗測定 4 導電部の点検 (1) 口出線の接続部の損傷の有無 (2) タップ切替端子台の損傷の有無 (3) 導電部の過熱の有無 5 各部の締付状態の良否
1 受変電設備 (2) 高圧盤・低圧盤 高圧盤 ・引込盤 ・受電盤 ・饋電盤 ・電灯盤 ・NO.1 進相コンデンサ盤 ・NO.2 進相コンデンサ盤 ・NO.3 進相コンデンサ盤 ・回転破碎機盤 低圧盤 ・ロードセンター主幹盤 ・NO.1 剪断破碎機動力盤	1 外観・接続部分 (1) 盤内外の清掃 (2) 塗装の傷、錆の発生の有無 (3) 扉等の開閉 (4) 導体接続ボルトの緩みの有無 (5) 導体接続部の過熱変色の有無 (6) ケーブルヘッドの取り付け状態 (7) 増締め実施の有無 2 碍子 (1) 碍子、ベークライトの亀裂の有無 (2) ホコリ、油気等の付着の有無 3 計器類 (1) ケース、カバー等の破損の有無 (2) メーター類の零調整の確認

・ NO.2 剪断破碎機動力盤 ・ NO.1 共通動力盤 ・ NO.2 共通動力盤 ・ 回転破碎機補機動力盤 ・ 建築設備動力盤 ・ 電灯主幹盤	(3) 表示ランプの球切、破損の有無 4 その他 (1) 補助継電器等の破損、焼損の有無 (2) 制御線の増締実施の有無
1 受変電設備 (3) コントロールセンタ 破碎電気室 各動力ユニット ・ No.1 剪断破碎機動力 (11 台) ・ No.2 剪断破碎機動力 (9 台) ・ No.1 共通動力 (21 台) ・ No.2 共通動力 (30 台) ・ 建築動力 (200V) (29 台) ・ 回転破碎機補機動力 (15 台)	1 点検前・点検後 MCCB 状態の確認 (点検前後で同一にすること) 2 ユニット容量の確認 3 外観点検 (1) ユニット及び制御コネクタ挿入状態 (2) 主回路・制御配線の過熱・変色の有無 (3) 器具取付状況 (サーマル・Ry・表示灯等) 4 動作確認 (1) MCCB 開閉 (2) サーマルリレー (3) 地絡リレー 5 絶縁抵抗測定
1 受変電設備 (4) コンデンサ ・ No.1 進相コンデンサ ・ No.2 進相コンデンサ ・ No.3 進相コンデンサ ・ 回転破碎機開閉器盤 (4) リアクトル ・ No.1 進相コンデンサ用 ・ No.2 進相コンデンサ用 ・ No.3 進相コンデンサ用 ・ 回転破碎機開閉器盤内	※コンデンサ・リアクトル共通 1 塗装の傷・錆の発生の有無 2 扉等の開閉動作の良否 3 導体接続ボルトの締付の良否 4 導体接続部の過熱・変色の有無 5 ケーブルの取付状態の良否 6 増し締め実施の有無 7 絶縁抵抗測定 (三相一括) 8 各部清掃
1 受変電設備 (5) 接地抵抗測定	1 E L A避雷器(東側) 2 E L A避雷器(南側) 3 E L A避雷器(西側) 4 E 1 (第 1 種・高圧盤) 5 E 2 (第 2 種・T r 中性点) 6 特E 3 (特別第 3 種・低圧盤) 7 E 3 (第 3 種・予備)

2 保護継電器	1 動作試験の実施 (1) 過電流 (NC011P-02A51) : 5 台 (2) 地絡 (LEG-172) : 1 台 (3) 地絡 (LEG-170L) : 7 台 (4) 不足電圧 (NVU11P-01A51) : 1 台 (5) 2E リレー (SE-K1N) : 4 台
3 非常用発電機	1 エンジン (1) 外観の異常の有無 (2) 各部の締付状態の良否 (3) エレメントの異常の有無 (4) 潤滑油量の点検 (5) 冷却ファン駆動ベルトの点検・調整 (6) 冷却水の点検・補給 (7) 燃料の量の良否 (8) 燃料タンクのドレン抜き異常の有無 (9) 燃料噴射弁の異常の有無 (10) 吸排気弁のすきま調整 (11) サーモスタットの動作の良否 (12) 保護回路の動作の良否 (13) 冷却水ヒーターの異常の有無 (14) 冷却水回路のゴムホースの異常の有無 (15) 表示灯の異常の有無 2 バッテリー (1) 電圧・比重測定 (2) バッテリー液の異常の有無 3 発電機 (1) 発電機盤・始動盤の異常の有無 (2) ブラシ・スリップリングの異常の有無 (3) 各部の締付状態の良否 (4) 絶縁抵抗測定 4 試運転 (1) 始動試験
4 直流電源装置 (1) 整流器	1 運転状態の確認 (1) 交流入力電圧 (2) 直流出力電圧 (3) 直流出力電流 (4) 負荷電圧

	2 デジタル計表示確認 (1) 整流器出力電圧・電流 (2) 蓄電池電圧・電流 (3) 負荷出力電圧・電流 3 各部締付状態の確認 (1) ボルト・ナット・ビスの締付状態の良否 4 部品状態の確認 (MCCB・電磁接触器類、変圧器・リアクトル類、ヒューズ・リレー・タイマー類、制御装置) (1) 損傷・変色・腐食・異音・異臭・異常温度の有無 (2) 動作の良否 5 絶縁抵抗測定 AC-E, DC-E, AC-DC 間 500V メガーにて測定 6 充電切換動作の確認 蓄電池温度警報時自動的に保護充電に切り替わることを確認する。 7 直流出力電流特性の確認 蓄電池実負荷放電にて垂下電流値を確認する。 8 負荷電圧補償装置動作確認 SIDが挿入されている段数のドロップ降下電圧を確認する。 9 保護継電器試験 (1) SID 操作 (2) 整流器過電圧 10 直流出力電圧の波形確認 シンクロスコープ等を用いて観測する。 11 警報回路動作試験 MCCBトリップ・ヒューズ断・整流器過電圧・蓄電池温度上昇・直流接地・負荷電圧異常・蓄電池電圧低下 12 各部清掃
4 直流電源装置 (2) 蓄電池	1 設置環境の確認 (1) じんあい・振動の有無 (2) 周囲温度・換気・盤の保有距離の良否 2 蓄電池収納部の確認 (1) キュービクル・ラック・台車・端子台の損傷の有無 (2) 扉の開閉・台車の引出し動作の良否

	3 蓄電池の外観確認 (1) 電槽・蓋・安全弁 ア 変形・亀裂の有無 (2) 端子ボルト・ナット・接続バー・接続線 ア 発錆・腐食・変形等の有無 (3) 封口樹脂部 ア 亀裂・剥がれの有無 (4) 温度センサー ア 損傷の有無 イ 取付状態の良否 4 浮動充電時における特性確認 (1) 総電圧測定 (2) 単電池電圧測定 (3) 蓄電池温度測定 (4) 内部抵抗値測定 5 各部締付状態の確認 (1) 端子部ボルト・ナットの締付状態の良否 6 各部清掃
--	---