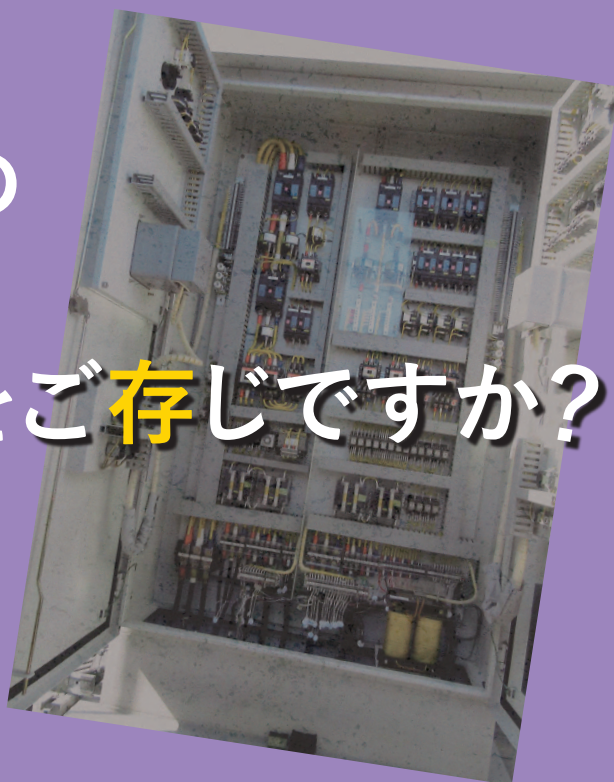


配電盤類の 健康寿命をご存じですか？



工場やビルにおける配電盤類は機能維持のための心臓部と認識できていますか？

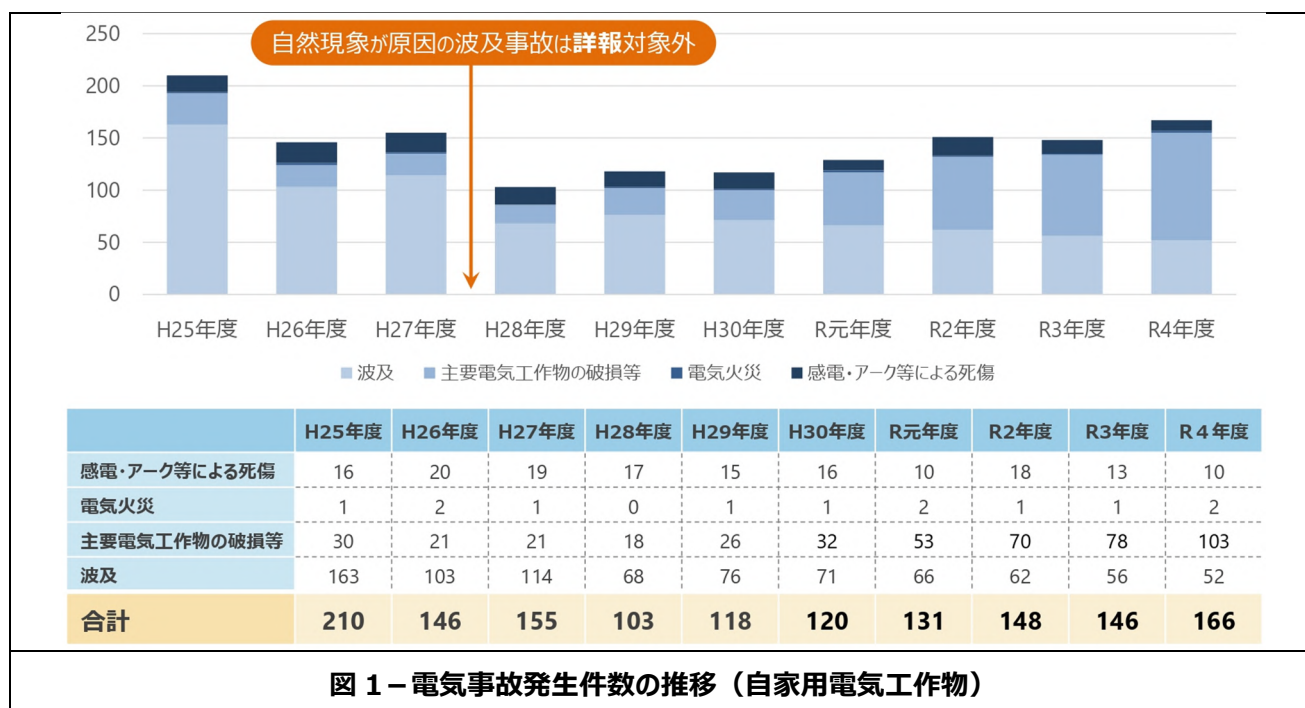
思わぬ故障等による予定外の停止は非常に大きな影響を与えます。

工場等の機能停止のみならず、最悪の場合、周辺を巻き込む停電事故となり、国への報告や損害賠償などにより、手間、時間、費用が奪われることになります。

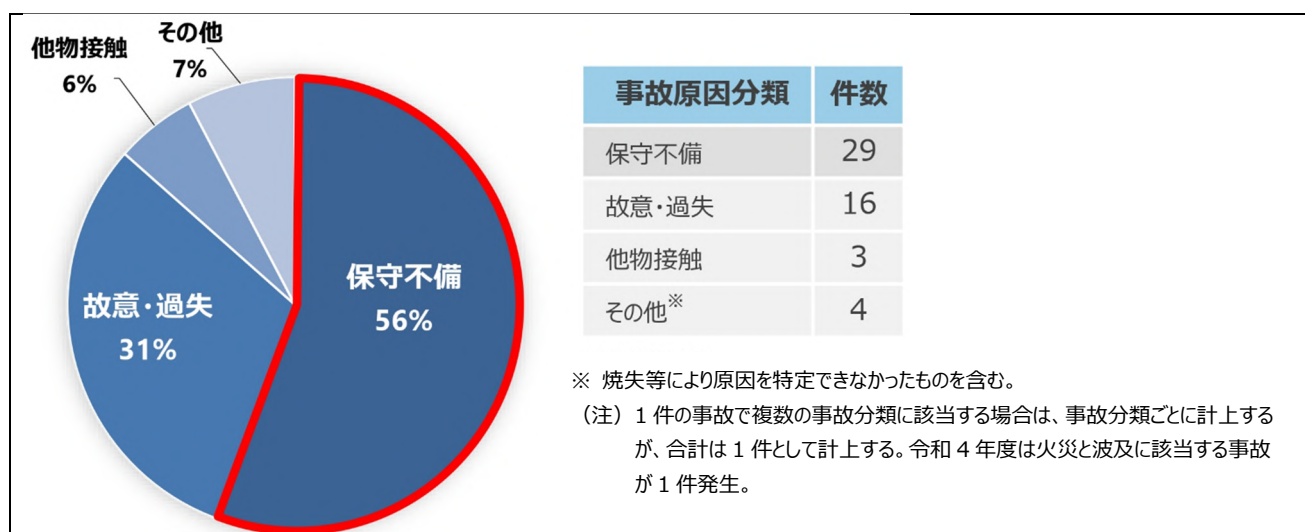
定期的な点検と合わせて、適切に機器の更新を行うことでリスクの低減を図ることが重要になります。

詳細は JSIA-T2001「配電盤類の更新推奨時期判定の手引」をご参照ください。

■ 電気事故発生件数の推移（自家用電気工作物）



■ 波及事故－原因分類内訳



出典：「自家用電気工作物に関する最近の関係法令、電気事故等について」（経済産業省 関東東北産業保安監督部 電力安全課）（令和6年2月）令和5年度自家用電気工作物設置者及び電気主任技術者セミナー説明資料より上図2つを抜粋

■ 保守点検作業の分類

保守点検・診断作業は、一般に表 1 に示すように分類されます。

表 1－保守点検と診断の分類

保守点検の分類			
種類	設備の状況	内容	周期
初年度点検	停電	設備使用開始から 1 年目くらいの安定した時期に、初期値データを得るための点検（停電して初年度点検）を実施する（対象項目は絶縁油特性試験、主回路抵抗測定、漏洩電流測定、絶縁抵抗測定など）	使用開始から 1 年目を目処
巡視点検	活線	設備異常の有無を、外観・計測表示及び五感（視覚、聴覚、臭覚など）により点検	1 回／日、週、月
普通点検	停電	設備異常の有無を、外観・特性測定で検査。機器を分解せずに点検整備（清掃、給油）	1 回／1～3 年
精密点検	停電	設備異常の有無を、機器内部の検査・特性測定にて確認、機器を分解して点検整備（清掃、部品交換、調整）	1 回／6 年
臨時点検	停電	巡視点検などで異常を発見した場合や事故発生時などに継続使用・部品交換・更新などの判断と回復処置のため点検整備	随時
診断の分類			
種類	診断方法	内容	実施者
一次診断	活線	物理的要因 ^(a) と社会的要因 ^(b) 及び、日常点検レベルの診断と計測可能な調査で評価をおこない、延命化処置や更新の要否を判定する	設置者・保安管理者（または製造者など）
二次診断	停電	分解点検や電気設備機器の診断で評価をおこない、延命化や更新の要否を判定する	製造者などの専門技術員が望ましい
設備システム 総合診断	－	各機器の一次・二次評価結果と、設備システムについての信頼度及び老朽度評価を総合的におこなう	製造者などの専門技術員が望ましい
オーバーホール	停止	点検のあと必要に応じて全体の分解点検手入れ、部品交換をおこなう	－

備考 1 保守点検の周期は、上記に掲げた周期を目安として、機器の環境条件、運転条件、設備の重要度、経過年数、法定周期などによって、設備ごとに定めてください。

備考 2 保守点検（巡視点検を除く）、診断及びオーバーホールは、製造業者サービスに委託することをお勧めします。

出典：（一社）日本電機工業会 フィールドサービス専門委員会「高低圧電気機器保守点検のすすめ（2024 年改訂版）」

注^(a) 物理的要因：経過年数や不具合履歴など

注^(b) 社会的要因：廃型やモデルチェンジなど

- ④ 零相変流器 (ZCT)
- ⑦ コンデンサトリップデバイス (CTD)
- ⑧ 楕円形コンデンサ (ZPD)
- ⑪ トランスデューサー (TD)
- ⑮ 自動力率制御装置 (APFC)



著作権法によって無断での複製、転載等は禁止されております。

■ 電気機器の定期点検周期と更新推奨時期

保守点検・診断の実施に当たって“定期点検周期” “更新推奨時期”の代表例を表 2 に示します。

なお、この表に掲げる更新推奨時期は、機能や性能に対する製造業者の保証値でなく、通常の保守・点検をおこなって使用した場合に、機器構成材の老朽化などにより新品と交換した方が経済性を含め一般的に有利と考えられる時期です。近年では環境保護などの社会的要求により、前倒しされるケースがあります。

表 2－定期点検周期と更新推奨時期⁽¹⁾

No. (²)	記号	機器名称 ⁽³⁾	定期点検周期		更新推奨 時期	更新説明	使用者の平均 更新期待年数 (⁴)
			普通	精密 ⁽⁵⁾			
1	PAS	柱上気中開閉器	1 年	(2 年)	10 年 ⁽⁶⁾	屋内 15 年、屋外 10 年 GR 付の制御装置 10 年	
2	DS	高圧断路器	3 年	6 年 ⁽⁷⁾	20 年 ⁽⁶⁾ (⁸)	操作回数(手動) 100回 操作回数(動力) 1000回 ⁽⁹⁾	26.3 年
3	SAR (LA)	避雷器	0.5～1 年	—	15 年 ⁽⁶⁾		26.5 年
4	VT,CT ZCT	計器用変成器 零相変流器	1 年	6 年 ⁽⁷⁾	15 年 ⁽⁶⁾		26.3 年
5	VCB	高圧真空遮断器	3 年	6 年	20 年	又は規定開閉回数	25.0 年
6		保護リレー装置(保護継電器)	1 年	—	15～20 年		
		デジタル形保護リレー装置	1～3 年	6 年	15 年 ⁽²²⁾		18.4 年
7	CTD	コンデンサ引外し電源装置			6～7 年		
8	ZPD	コンデンサ形接地電圧検出装置 (碍子形コンデンサ)			15 年		
9		電子式指示計器	1 年	6 年 ⁽⁷⁾	10 年		
10		直動式指示計器			7～15 年		
11	TD	変換器(トランスデューサ)			7 年	10 年とする製造業者もある。	
12	WHM	電子式電力量計			10 年		
13	WHM	誘導形電力量計			7～10 年		
14	VS,AS	計器用切換スイッチ			10 年	又は規定開閉回数 (50～70 万回)	
15	APFC	自動力率制御装置			10 年		
16	LBS	高圧負荷開閉器	1 年	2 年	15 年 ⁽⁶⁾	屋内用 15 年、屋外用 10 年	24.9 年
17	PF	高圧限流ヒューズ	0.5～1 年	—	15 年 ⁽⁶⁾ (¹⁰)	屋内用 15 年、屋外用 10 年	
18	PC	高圧カットアウト			15 年		
19	T	変圧器 ⁽¹¹⁾	1 年	6 年 ⁽⁷⁾	20 年 ⁽⁶⁾		油:27.4 年 モールド:27.0 年
20	VMC	高圧真空電磁接触器	0.5～2 年	1 回/点検 3～5 回	15 年 ⁽⁶⁾	又は規定開閉回数	—
21	SR	油入直列リアクトル	1 年	—	15 年 ⁽⁶⁾		
22	SR	乾式直列リアクトル			15 年		
23	SC	高圧進相コンデンサ	1 年	—	15 年		25.3 年
24	VT,CT ZCT	低圧計器用変成器 低圧零相変流器			15 年		26.3 年
25	ELR	漏電継電器			10～15 年		
26	IGR,IOR	絶縁監視装置			7～15 年		
27	ACB	気中遮断器	(1 年)	—	15 年	又は規定開閉回数	—

表 2－定期点検周期と更新推奨時期（続き）

No.	記号	機器名称	定期点検周期		更新推奨 時期	更新説明	使用者の平均 更新期待年数
			普通	精密			
28	MCCB ELCB	配線用遮断器 ⁽¹²⁾ 漏電遮断器	0.5～2 年 設置環境に よる	—	15 年 ⁽¹³⁾	又は規定開閉回数	—
29	SR	低圧直列リアクトル			10 年 ⁽¹³⁾		—
30	C	低圧進相コンデンサ			10 年 ⁽¹³⁾	点検時に電流測定による劣化 診断を推奨	
31	MCDT	双投形電磁接触器			10～15 年		
32	FAN	換気扇			5 年	年 1 回、回転状態、異音の有 無を点検する。	
33	INV	制御用インバータ	0.5～1 年 ⁽¹⁴⁾	—	6～10 年 ⁽¹⁴⁾	2～3 年ごとに冷却ファンの交換 が要る。	
34	SR	INV 用 AC/DC リアクトル			15 年		
35	UPS	無停電電源装置	1 年 ⁽⁷⁾	5 年 ⁽⁷⁾	汎用品（10 kVA 未満）5～ 6 年 ⁽¹⁵⁾	使用環境による。 バッテリー交換ができないものが存 在する。	
36	PLC	プログラマブルコントローラ	0.5～1 年 ⁽¹⁶⁾	—	10 年 ⁽¹⁶⁾	2～3 年ごとにバッテリー（停電保 持用）の交換が要る。	
37	AC/DC DC/DC	同上周辺機器			5～10 年		
38	MS,AXR TLR	電磁開閉器、補助継電器 制御用タイマー	0.5～2 年	—	5～10 年 ⁽¹³⁾		—
39	WLR	液面継電器			7 年		
40	SPD	サージ防護デバイス			10～15 年	15 年は配線用遮断器に準じた 考え方による。	
41	OT	操作用変圧器			20 年		
42	COS CS,BS	制御用スイッチ ⁽¹⁷⁾			10 年	又は規定開閉回数 （50 万回）	
43	SL	表示灯			10 年	点灯寿命 5 万時間とする製造 業者もある。	
44	RT,RRY	配線用リモコントランス リモコンリレー			15 年		
45	CPU,T/U	伝送ユニット、ターミナルユニット			8～15 年		
46	SH	スペースヒータ			1 万時間		
47	TB	端子台			15 年	配線用遮断器に準じた。30 年 とする製造業者もある。	
48	—	電線・ケーブル				電線・ケーブルの更新推奨時期 を参照	
49	CN	コネクタ			20 年		
50	—	結束バンド 白,黒			7～10 年 ⁽¹⁸⁾		
51	—	盤内照明灯 ⁽¹⁹⁾			10 年 ⁽²⁰⁾		
52	LS	リミットスイッチ			50 万回	規定開閉回数	
53	CON	配線器具 ⁽²¹⁾			10 年		

配電盤類	キュービクル式高圧受電設備	0.5～1 年	2～5 年	15 年 ⁽²²⁾		26.7 年
	スイッチギヤ高圧受電設備	1 年	6 年	20 年 ⁽²²⁾		27.1 年
	監視盤	1 年	6 年	20 年 ⁽²²⁾		—

■ 電線・ケーブルの更新推奨時期

ケーブルが正常な状態（劣化を促進する要因がない状態）で使用されたときの更新推奨時期の目安を表 3 に示します。

表 3－電線・ケーブルの更新推奨時期

電線・ケーブルの種類	布設状況	更新推奨時期（目安）
高圧ケーブル（CV、CE/F 等）	屋内、屋外（水の影響がない）	20～30 年
	屋外（水の影響がある）	10～20 年
低圧ケーブル（VV、CV、CVV、CE/F 等）	屋内、屋外（水の影響がない）	20～30 年
	屋外（水の影響がある）	15～20 年
低圧絶縁電線（IV、HIV、IE/F 等）	屋内、電線管、ダクト、盤内配線	20～30 年
	屋外	15～20 年
注記1 屋内とは水の影響がない布設状況を想定している。 水の影響があるとは、直埋、埋設管路、屋外ビット等でケーブルが水没するような環境下を示す。		
注記2 移動用のキャブタイヤケーブル等は、使用状況により更新時期は大きく異なり、一概に決められない。その使用状況に見合った更新時期を考える必要がある。		
注記3 高圧ケーブルについては、使用状況や環境による劣化の進行度合いが大きく異なる。 そのため、その使用状況や環境に見合った更新時期を考える必要がある。		
転載：（一社）日本電機工業会技術資料 [技資第 107 号 A 電線・ケーブルの更新推奨時期について]（2024 年）		

表 2 及び表 3 の脚注（用語解説や補足説明など）

- 注⁽¹⁾ 表 2 は、（一社）日本電機工業会 フィールドサービス専門委員会 [高低圧電気機器保守点検のおすすめ（2024 年改訂版）] より引用し、定期点検周期の括弧（ ） “内は、その推奨値を用いた。また、日本電機工業会技術資料（JEM-TR）及び当技術資料原案作成委員会にて調査して得た情報を基にした。
- 注⁽²⁾ 表の番号は、図 3（配電盤類の単線系統図例）の番号と同じである。
- 注⁽³⁾ 機器名称、略称、及び文字記号は、日本電機工業会規格 JEM 1115：2022 [配電盤・制御盤・制御装置の用語及び文字記号] 及び日本配電制御システム工業会規格 JSIA 118：2015 [配電盤類の電気用図記号と文字記号] を参考にした。
- 注⁽⁴⁾ 受変電設備の保全に関するアンケート調査（報告書）：（一社）日本電機工業会（2016 年）。更新までの平均期待稼働年数を表す。本技術資料では、記載順を入換えて引用した。
- 注⁽⁵⁾ 分解を伴わない精密点検。
- 注⁽⁶⁾ 汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査（改訂版）：（一社）日本電機工業会（2023 年）。[高圧負荷開閉器] [断路器] [高圧遮断器] の更新推奨時期は、保守・点検状況又は製造業者の推奨する部品交換条件に従って、消耗部品・摩耗部品が適宜交換されることを前提としている。
- 注⁽⁷⁾ 電気学会技術報告 第 537 号：（一社）電気学会（1995 年）
- 注⁽⁸⁾ （一社）日本電機工業会、（一財）関東電気保安協会、及び機器製造者が同じ値。
- 注⁽⁹⁾ 日本電機工業会技術資料 JEM-TR 178：2018 [高圧断路器の保守・点検指針]
- 注⁽¹⁰⁾ 太陽光発電等で使用する場合は、負荷電流変動の頻度が多いため、寿命が短くなることがある。
- 注⁽¹¹⁾ [油入変圧器] [モールド変圧器] を [変圧器 (T)] としてまとめた。
- 注⁽¹²⁾ 住宅用は対象としない。
- 注⁽¹³⁾ 低圧機器の更新推奨時期に関する調査：（一社）日本電機工業会（1992 年）
- 注⁽¹⁴⁾ 汎用インバータ定期点検のおすすめ：（一社）日本電機工業会（2001 年）、汎用インバータの更新は計画的に：同（2014 年）。インバータ内で主として平滑フィルター部品として使用されるアルミ電解コンデンサは、アレニウスの法則が適用され 5 年ごとの交換が推奨される（機器製造業者と相談すること推奨する。）。
- 注⁽¹⁵⁾ 日本電機工業会技術資料 JEM-TR185：2015 [無停電電源装置（UPS）のユーザズガイドライン]、UPS のバッテリー交換は計画的に：（一社）日本電機工業会・（一社）電池工業会（共著）（2012 年）、UPS の保守・更新は計画的に：（一社）日本電機工業会（2016 年）。装置寿命の目安として、汎用品（10 kVA 未満）：5～6 年、同（10 kVA 以上）：6～10 年、注文品：10～15 年とされているが、製造業者により異なる。バッテリー以外にも、冷却ファン、電解コンデンサ、ヒューズ他、予防保全による部品の交換が必要である。
- 注⁽¹⁶⁾ 汎用プログラマブルコントローラ定期点検のおすすめ：（一社）日本電機工業会（2017 年）、PLC の更新は計画的に：同（2013 年）。プログラマブルコントローラ内で主として平滑フィルター部品として使用されるアルミ電解コンデンサは、アレニウスの法則が適用され 5 年ごとの交換が推奨される（機器製造業者と相談すること推奨する。）。
- 注⁽¹⁷⁾ [切換スイッチ (COS)] [制御用操作スイッチ (カムスイッチ) (CS)] [ボタンスイッチ (BS)]
- 注⁽¹⁸⁾ 触ることがなければ破断する可能性は低いが、改修のときに破断して交換となる場合がある。
- 注⁽¹⁹⁾ [照明灯 (蛍光灯)] [照明灯 (LED)] を [盤内照明灯] としてまとめた。
- 注⁽²⁰⁾ （一社）日本照明工業会が提唱する適正交換時期の値を採用した。
- 注⁽²¹⁾ 盤内に用いられる配線器具の代表として [コンセント (CON)] がある。
- 注⁽²²⁾ 長期使用受変電設備の信頼性の考察（改訂版）：（一社）日本電機工業会（2023 年）

■ 劣化による更新事例（その 1）

② 高圧断路器（DS）

〔兆候〕 通電部の変色・錆の発生、碍子部の亀裂・汚損、ねじの緩み。

	▶		▶	
標準使用状態		長期使用により接触部の発錆→グリス固化		摺動部開閉ができなくなり、加熱し焼損

④ 計器用変成器（VT）

〔兆候〕 通電部の変色や発錆、絶縁物に汚れ、トラッキング発生。変成器内部の劣化は判定困難→定期的な更新をお勧めします。

	▶		▶	
標準使用状態		長期使用によるエポキシ樹脂の劣化、クラック発生		クラックが進展し部分放電、地絡事故発生

⑤ 高圧真空遮断器（VCB）

〔兆候〕 通電部の変色や発錆、異常音、開閉動作の異常、絶縁物に汚れ・トラッキングの発生

	▶		▶	
標準使用状態		霧困気（粉塵・吸湿など）により絶縁物にトラッキング（炭化導電路）生成		相間短絡が発生し焼損停電が発生

⑥ 保護リレー装置（保護継電器）

〔兆候〕 動作特性の異常、外観上の異常。継電器内部は点検で発見が困難→定期的な更新をお勧めします。

	▶		▶	
標準使用状態		長期使用で内部の電子部品劣化		遮断器への誤トリップ指令により停電

⑬ 高圧負荷開閉器（LBS）

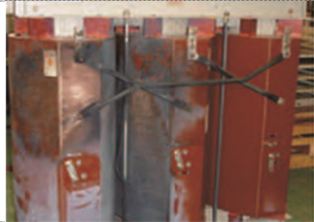
〔兆候〕 可動部の変色・発錆、碍子の亀裂・損傷、接触部の摩耗。

	▶		▶	
標準使用状態		長期使用によりラッチ部変色・発錆、グリス固化		グリス固化により機構部が動作せず、焼損

■ 劣化による更新事例（その 2）

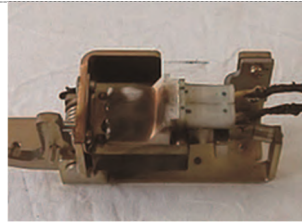
⑪ モールド変圧器（T）

〔兆候〕 通電部の変色や発錆、絶縁物にクラック発生。

	▶		▶	
標準使用状態		長期使用により樹脂成分蒸発・クラック発生		クラックが進展し絶縁破壊、事故に発展

⑫ 真空電磁接触器（VMC）

〔兆候〕 通電部の変色や発錆、異常音、開閉動作の異常、絶縁物に汚れ・トラッキングの発生。

	▶		▶	
標準使用状態		グリスアップが長期間されていなかったため、機構部不動作		内部コイル焼損、コンタクトの機能停止

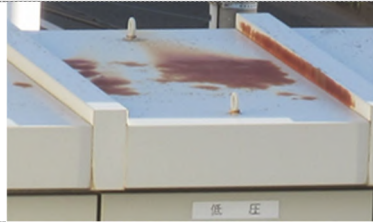
⑬ 配線用遮断器（MCCB）

〔兆候〕 開閉操作の異常→定期的な更新をお勧めします。

	▶		▶	
標準使用状態		長期使用により機構部のグリスが枯渇		トリップ後再 ON できない機能停止

キュービクル式高圧受電設備

〔兆候〕 筐体の発錆

	▶		▶	
標準使用状態		長期使用により天井面（屋根）に発錆		

劣化による更新事例の丸数字の機器については、富士電機機器制御（株）・富士電機エフテック（株）より許可を得て掲載しています。同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

出典：富士電機機器制御（株）・富士電機エフテック（株）〔受配電機器リニューアルのご提案（2023-10 発行 Ed 10）〕

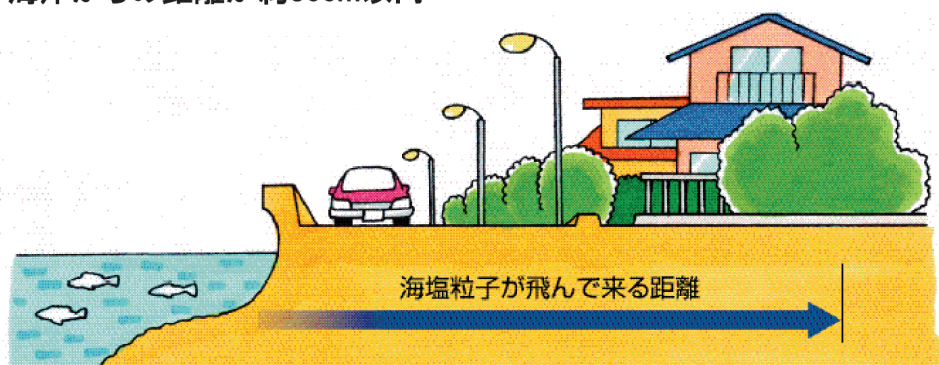
■ 設置環境から選ぶ盤の塗装性能

環境は、ときと場合によって特殊環境となることがあります。

盤の塗装は、一般に美観、防食の効果を期待して施されます。使用場所によっては厳しい腐食環境下にさらされ、その防食性能が盤自体の寿命に関わってきます。塗膜の防食性能は盤の重要な選択要素にもかかわらず、製造事業者の個別基準によって確認しているのが現状です。（一社）キャビネット工業会および盤標準化協議会では図 4 に示すように設置環境での塗装仕様を最適に選択できるように基準を定めています。

日本の代表的特殊環境である海岸地帯

1. 潮風の当たらない場所 耐塩仕様
海岸からの距離が約300mを超え1km以内
2. 潮風が直接当たる場所 重耐塩仕様
海岸からの距離が約300m以内



腐食性ガスの雰囲気

1. 酸性ガスが発生する場所 耐酸仕様
2. アルカリ性ガスが発生する場所 耐アルカリ仕様



図 4－設置環境から選ぶ配電盤類の塗装性能

出典：（一社）キャビネット工業会・盤標準化協議会（共著）〔設置環境から選ぶ盤の塗装性能〕

■ 判定方法

配電盤類の点検時に別表 1 [判定シート] を用い、図 5 の [判定フロー] に従って判定します。

詳細は JSIA-T2001 [配電盤類の更新推奨時期判定の手引] をご参照ください。

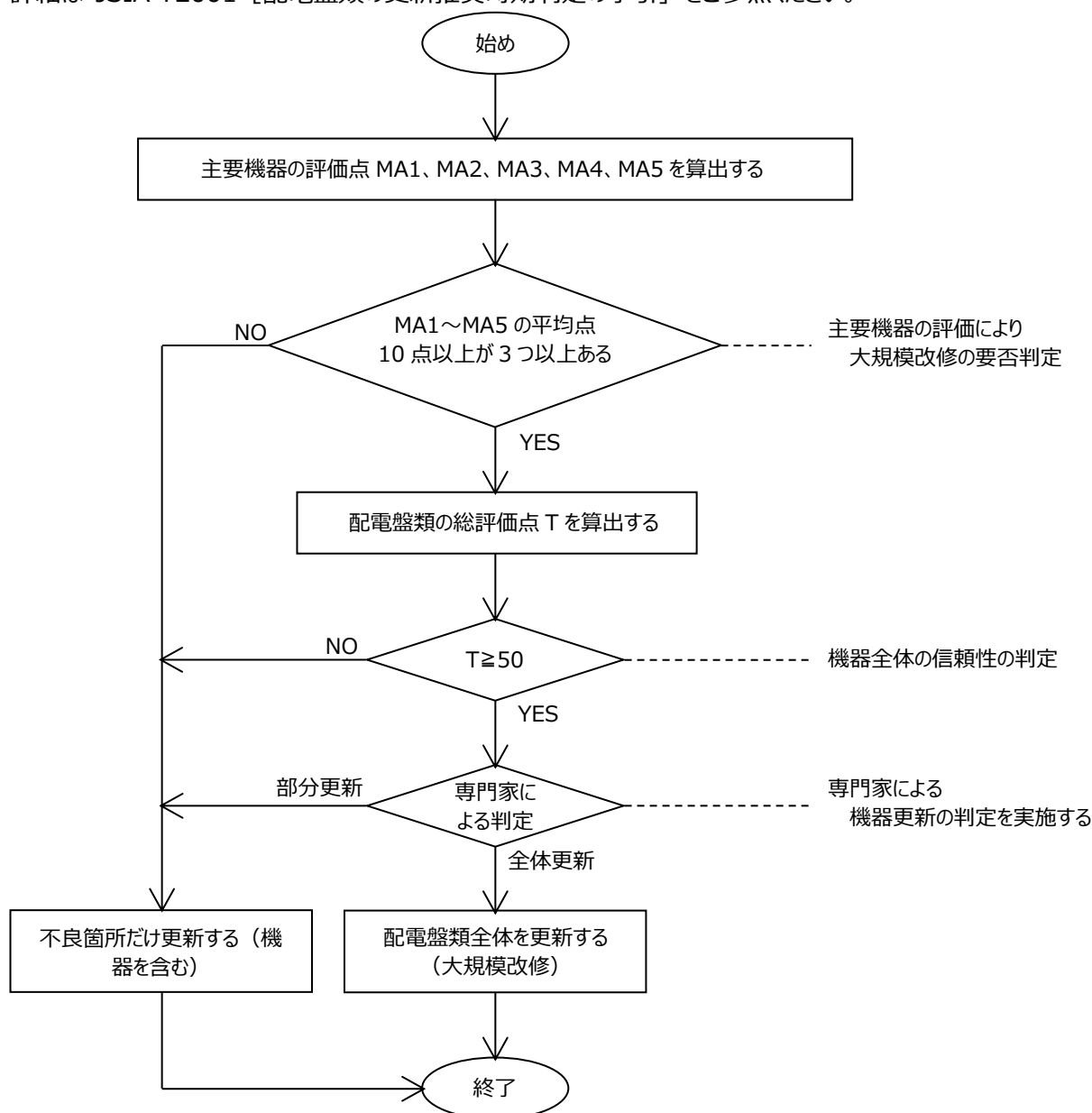


図 5－配電盤類更新判定フロー

■ 判定結果による対応

判定シートの判定結果を踏まえ電気主任技術者の指示・助言を得て前向きに対処し、常に安全な電気を安定して供給できる健全な配電盤類にしておくことが大切です。

設備更新の推奨時期は、使用条件や環境条件、保守管理により変動します。特に塩害地域においては、設備の劣化だけではなく、盤本体に施された塗装の劣化も顕著です。

（参考）別表 1 判定シート／別表 2 チェックシート

判定シート（別表 1）の判定方法は、主に目視点検により簡便に判定できるように作成されたものです。
劣化診断は、更新推奨時期を過ぎた又は間近の機器を対象に 2～3 台選び、機器ごとのチェックシート（別表 2）を使用します。

判定シート

作成者(氏名)		所 属		点 検 年 月 日			
設備概要		調査結果表					
		機 器 番 号				平 均 点	
		主 要 機 器				MA1 高圧ケーブル	
		MA2 高圧開閉装置（高圧遮断器）					
		高圧開閉装置（高圧断路器）					
		高圧開閉装置（高圧負荷開閉器・限流ヒューズ付）					
		MA3 変圧器					
		MA4 高圧進相コンデンサ・直列リアクトル					
		MA5 低圧開閉装置（MCCB・ELCB・開閉器+ヒューズ）					
		主 要 機 器				MA1+MA2+MA3+MA4+MA5	
電気方式		3φ3W	kV	Hz	設備容量： kVA		
主 要 機 器	高圧ケーブル	引き込み用	☐ CV	☐ CVT	☐ BN	☐ その他（	
	高圧配電用	☐ CV	☐ CVT	☐ BN	☐ その他（		
	高圧開閉装置	主遮断装置の方式	☐ CB	☐ PF-S	☐ PF-CB		
	変 圧 器	電灯		kVA	台（油入・モールド）		
		電灯		kVA	台（油入・モールド）		
		電灯		kVA	台（油入・モールド）		
	動 力			kVA	台（油入・モールド）		
				kVA	台（油入・モールド）		
				kVA	台（油入・モールド）		
	高圧コンデンサ 直列リアクトル	コンデンサ		kvar	台（油入・乾式）		
リアクトル			kvar	台（油入・モールド）			
コンデンサ			kvar	台（油入・乾式）			
リアクトル			kvar	台（油入・モールド）			
低圧開閉装置	☐ MCCB	☐ ELCB					
その他	☐ VT	☐ CT					
改修措置判定結果							
大規模改修（受電設備全体の更新が必要）							
中規模改修（受電設備の一部の更新が必要）							
小規模改修（受電設備の一部の更新が必要）							

主要機器の評価 MA

		MA1 高圧ケーブル 評価項目		評 価 配 点	評価点（番号） 1 2 3			
経過年数 劣化現象 ・環境 端末接続	11～15 16～19 20 年以上	MA2 高圧開閉装置(高圧負荷開閉器・限流ヒューズ付) 評価項目		評 価 配 点	評価点（番号） 1 2 3			
	経過年数 劣化現象 ・環境	8～11 12～14 15 年以上	MA3 変圧器 評価項目		評 価 配 点	評価点（番号） 1 2 3		
	経過年数 劣化現象 ・環境	11～14 15～19 20 年以上	MA4 高圧進相コンデンサ・直列リアクトル 評価項目		評 価 配 点	評価点（番号） 1 2 3		
	経過年数 劣化現象 ・環境	8～11 12～14 15 年以上	MA5 低圧開閉装置(MCCB・ELCB・開閉器+ヒューズ) 評価項目		評 価 配 点	評価点（番号） 1 2 3		
	経過年数 劣化現象 ・環境	8～11 年 12～14 年 15 年以上			5 7 12			
	劣化現象	異常音、異臭がある。			10			
	劣化現象	絶縁ケースが異常に高温になっている。(通常 70℃以下)			5			
	劣化現象	電源側排気口部に、すす、金属粒が付着している。			10			
	劣化現象	主回路端子部が過熱変色している。			5			
	劣化現象	端子締め付け部の絶縁物が、変色している。			5			
劣化現象	端子ねじ、電線締め付けねじ等に、緩みがある。			3				
劣化現象	刃（ブレード）と受けの接触部に焼損、溶着の跡がある。（開閉器）							
劣化現象	刃（ブレード）のヒンジ部にガタがある。（開閉器）							

その他の機器の劣化及び環境条件の評価 OA、及び安全対策の評価 SA

		OA その他の機器の劣化及び環境条件 評価項目		評 価 配 点	評価点
経過年数 劣化現象	8～11 年 12～14 年 15 年以上				
	高圧用 VT、CT の端子部、絶縁物が過熱変色している。				
	保護継電器の試験で、動作不良があった。				
	低圧用電磁接触器の動作不良があった。				
	指示計器が正常な値を示さない。				
	保護装置が作動したことがある。				
	サーモラベルの変色や端子部の過熱による変色がある。				
	筐体、パイプフレーム等に錆が発生している。				
	その他の機器に何らかの異常がある。				
	機器の種別ごとに評価する（3 点加算） 【異常の内容】				
		SA 安全対策 評価項目		評 価 配 点	評価点
設備方式	開放形受電設備	巡回点検等を実施したとき、特に危険な部分がある。		6	
		危険な部分がない		2	
	油入変圧器を使用している。			2	
	油入変圧器(少油量を含む)を使用している。			2	
	刃形開閉器を使用している。			2	
	耐震対策	機器（変圧器、遮断器、コンデンサ等）の固定に問題がある。	1 箇所でもあれば加算する	2×箇所	
		キューピクルの筐体、パイプフレームの固定に問題がある。		2×箇所	
		機器と筐体等に支持されている導体との間に、可とう性がない。		2×箇所	
		継電器の固定に問題がある。		2	
評価点合計（10 点を超える場合、10 点とする。）					点

MEMO

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MEMO

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MEMO

[illegible]

■ 関連規格

- JEM 1115 : 2022 配電盤・制御盤・制御装置の用語及び文字記号
- JEM-TR 178 : 2018 高圧断路器の保守・点検指針
- JEM-TR 185 : 2015 無停電電源装置（UPS）のユーザズガイドライン
- JEM-TR 251 : 2012 配電盤・制御盤の塗装
- JSIA 118 : 2015 配電盤類の電気用図記号と文字記号

■ 参考文献

- 建築物修繕措置判定手法〔監修/ 建設大臣官房官庁営繕部、編集/ （一財）建築保全センター〕
: 発行/1993 年 （一財）経済調査会
- 電気学会技術報告 第 537 号
: 発行/1995 年 （一社）電気学会
- 電線・ケーブルの更新推奨時期について（技術資料 技資第 107 号 A）
: 発行/2024 年 （一社）日本電線工業会
- 長期使用受変電設備の信頼性の考察（改訂版）
: 発行/2023 年 （一社）日本電機工業会
- 汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査報告書（改訂版）
: 発行/2023 年 （一社）日本電機工業会
- 高低圧電気機器保守点検のおすすめ（2024 年改訂版）
: 発行/2024 年 （一社）日本電機工業会
- 汎用プログラマブルコントローラ定期点検のおすすめ
: 発行/2017 年 （一社）日本電機工業会
- 受変電設備の保全に関するアンケート調査
: 発行/2016 年 （一社）日本電機工業会
- 汎用インバータの更新は計画的に
: 発行/2014 年 （一社）日本電機工業会
- PLC の更新は計画的に
: 発行/2013 年 （一社）日本電機工業会
- 低圧機器の更新推奨時期に関する調査
: 発行/2002 年 （一社）日本電機工業会
- 汎用インバータ定期点検のおすすめ
: 発行/2001 年 （一社）日本電機工業会
- UPS のバッテリー交換は計画的に
: 発行/2000 年 （一社）日本電機工業会
- 設置環境から選ぶ盤の塗装性能（第 5 版）
: 発行/2021 年 （一社）キャビネット工業会 ・ 盤標準化協議会（共著）



一般社団法人日本配電制御システム工業会
第四技術専門委員会

〒 108-0023 東京都港区芝浦 2 丁目 14 番 5 号（ユニベル田町ビル）
<https://jsia.or.jp/>