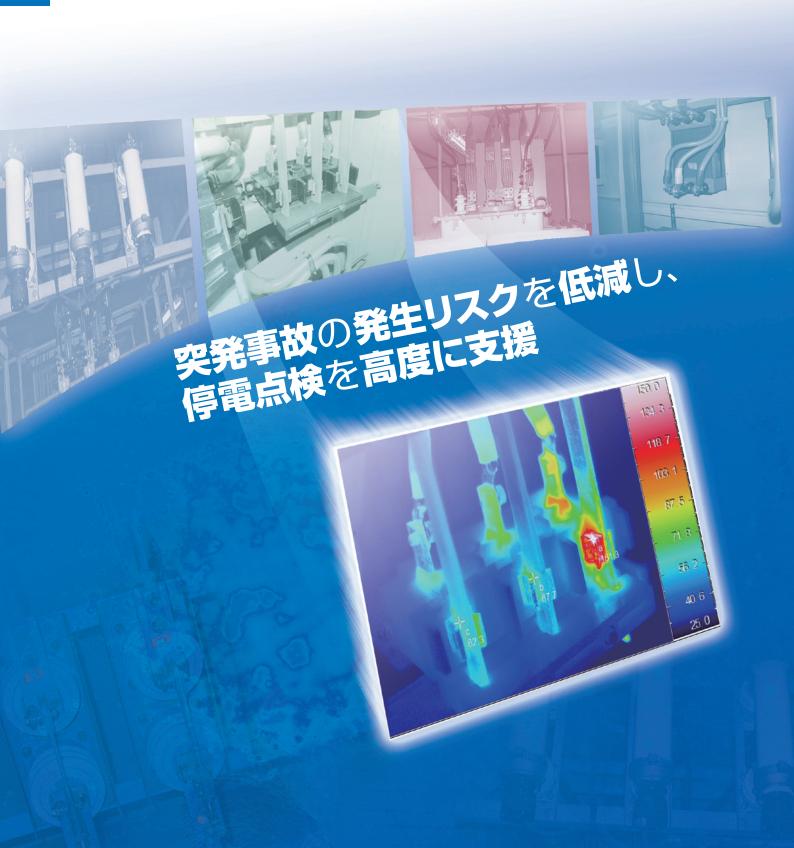


電気設備 活線診断のおすすめ



活線診断のメリット

活線診断では、通常運転時の設備状態を把握できるため、次のようなメリットがあります。

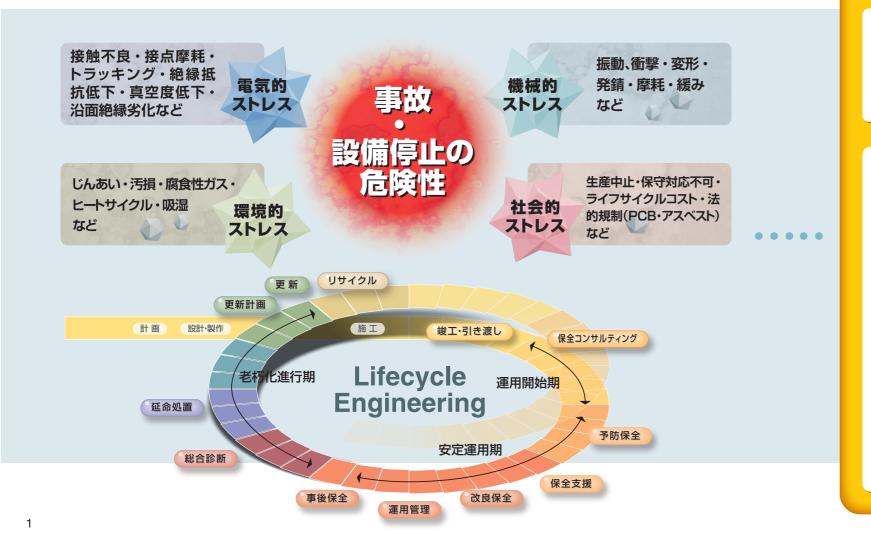
1. 突発事故の発生リスクを低減

従来の点検作業(日常の目視や停電点検)では把握が難しかった異常を発見でき、突発事故 の発生リスクを低減します。

●『従来の点検作業では把握が難しかった異常』とは、目視や停電点検では把握が困難な「異常過熱」 「異常放電」「ガス漏れ」「ガス劣化」「絶縁油劣化」「軸受け振動異常」など。

※活線作業のため、安全離隔距離が確保できない機器や引き出し機器に対しては、診断を行えない場合があります。

総合経済性の向上・電力供給信頼性向上フロー



2. 停電点検を効率的・高度に支援

活線診断で発見した整備ポイントを停電点検に合わせて重点的に整備でき、その交換部品を 事前に手配できるなど、効率的・高度に停電点検を支援します。

3. 保守費用の効率的運用と設備更新計画の支援

明電舎の長年にわたる経験・技術・ノウハウを生かし、お客様に最適なメンテナンスを ご提案し、電力供給の信頼性を向上させると同時に、保守費用の効率的運用と設備更新 計画の支援を行います。

活線診断

通常運転時の設備状態を把握

運転中に生じる過熱、放電などの異常検出など

突発事故の発生リスクを低減

停電点検時の整備ポイントの絞り込み

〈断路器の熱画像測定の例〉



目視確認では 異常なし

熱画像測定で

異常過熱箇所 の発見

停電点検

非運転時の 設備状態を把握

- ・機器の分解整備
- ・特性試験など

活線診断で明確化した 異常箇所を重点的に整備

各相の温度バランスが

改善され正常化

延命化·部品交換

総合経済性 電

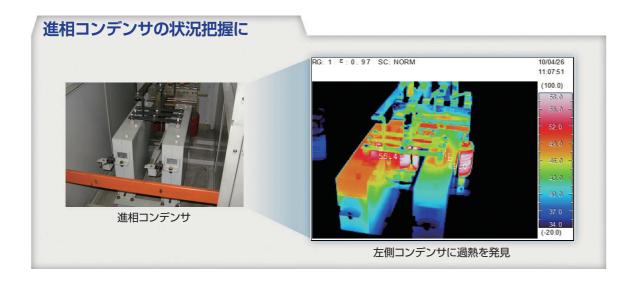
力供給信 頼性の向上

D D D G

熱画像診断事例:1

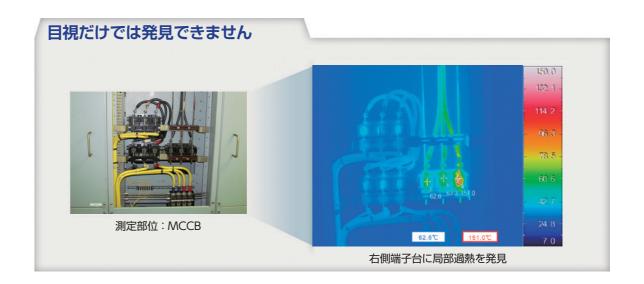
締め付け確認では発見できません (100.0) (33.7 (32.7 (27.7°C) (27.7°C) (27.7°C) (27.7°C) (27.7°C) (28.2°C) (27.7°C) (28.2°C) (28.2°C)

- 局部過熱の原因は接続部に使用のパッキンが長期運用により弾性が低下し、接触抵抗が増大したことによるもの。負荷電流の大きさによっては、接続部溶損・火災の恐れがあった事例。
- ●定期点検時に接続部の締め付け確認を実施されていたもの。

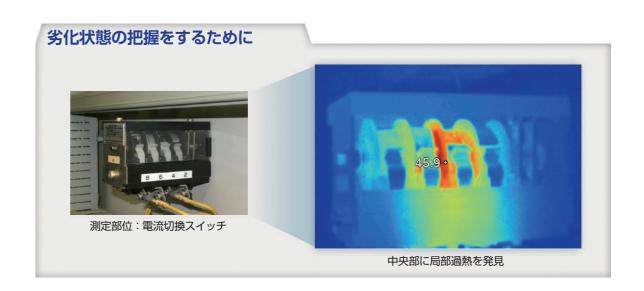


- ●長期間の運用により、進相コンデンサの経年劣化で過熱した事例。
- ●通常の定期点検時には、異常が発見されなかった。
- 通常運転時に、熱画像測定を実施して定期点検時に整備・修繕を計画することで作業効率の向上が可能。

熱画像診断事例:2



- ●各相負荷電流80A使用時に、赤相1次側主回路断路部に局部過熱が見られた事例。
- ●長期使用による、接触部の接触抵抗増大と推測される。
- ●このまま運転し続けると、溶損、火災の危険がある。
- ●目視点検では把握が困難であり、異常が発生しないと発見できない部位である。



- ●計測のために頻繁に切り換え操作をした結果、摺動面のメッキがはがれ、発熱に至った事例。
- ●電流計測回路の接触不良は、CT (計器用変流器) 二次回路が開放され異常な高電圧が発生し、 計測回路に接続された機器の焼損へつながる恐れがある。

3

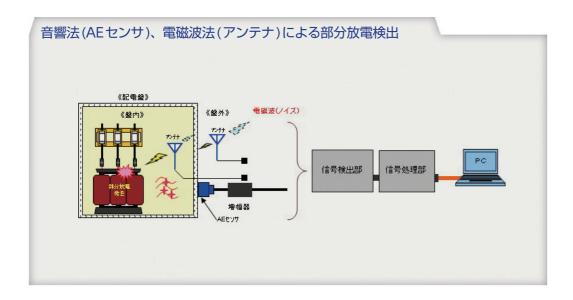
部分放電診断

目視では確認が難しい高圧機器(主にモールド機器)の絶縁部の汚損や劣化により発生する部分放電の確認ができます。

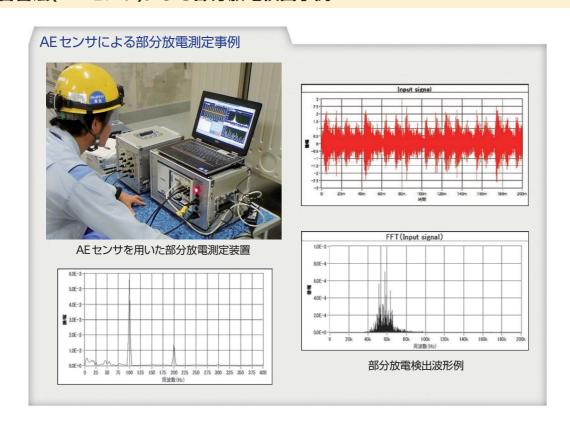
高圧電気設備の絶縁物劣化、表面の汚損などにより、部分放電(コロナ放電)が発生し絶縁破壊から大事故へつながる恐れがあります。

この部分放電を運転中に検出することにより、電気設備の異常兆候の早期発見につながり、未然に事故 を防止します。また、エネルギー損失の低減や劣化状態調査に利用できます。

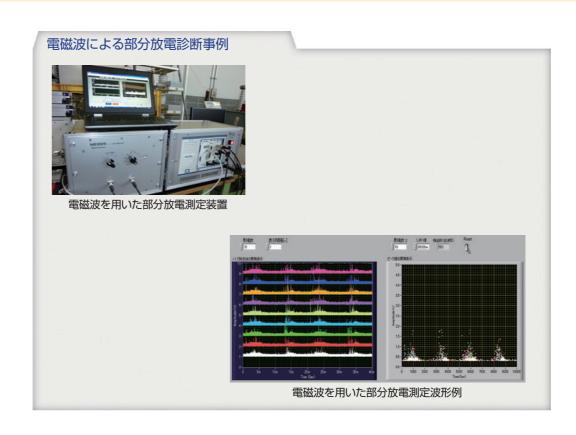
部分放電診断システム



音響法(AEセンサ)による部分放電検出事例



電磁波による部分放電検出



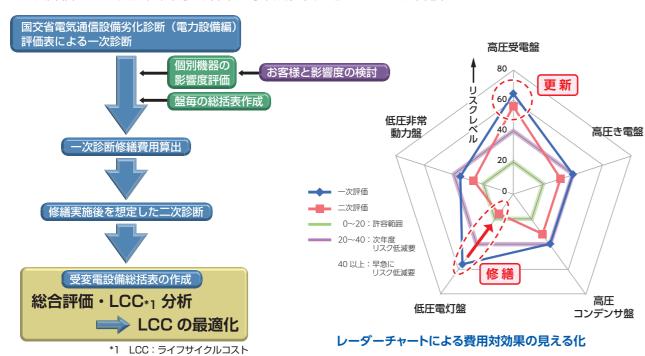
コロナ放電可視化による部位の特定



6

劣化評価に、影響度・リスクレベルを加味した 受変電設備の総合評価例

- ・国交省電気通信設備劣化診断(電力設備編)の評価表を活用
- ・劣化評価点から故障発生レベルを算出
- ・設備ごとに故障時の影響度を評価
- ・故障発生レベルと影響度評価からリスクレベルを算出
- ・一次評価での必要処置費用を算出、対策実施後を想定した二次評価



設置環境診断・SF6 ガス分析・油中ガス分析・油中フルフラール分析

設置環境診断



電気室・配電盤内、機器表面などに堆積した汚損物質の導電性を測定。 導電率を等価塩分付着量に換算し汚損度として定量的に分析、汚損に含まれるイオン成分を分析することで、設備環境の状況を確認し改善策を提供。

油入変圧器劣化診断(ガス分析・フルフラール分析)



主に油入変圧器の絶縁油分析などにより絶縁油の成分量のほか、機器内部の状態確認及び劣化度の確認が可能。 ※採油用ドレン付きに限る。

SF₆ ガス分析



主に変圧器のガス成分量分析などにより、機器内部の 状態確認及び劣化度の確認 が可能。

高圧電力用ケーブル診断



充電中の高圧電力用ケーブ ル診断の例 劣化兆候を把握し細密診 断、更新時期をサポート。 (専用端子箱の設置が必要 になります)

目視確認・そのほか

鍛えられたプロの目により、お客様の電気設備を確認。 活線診断により、的確且つ最適な予防保全の支援。

診断対象早見表

活線診断が可能な機器及び診断項目

診断項目	熱画像測定	コロナ放電測定	SF 6 ガス分析	油中ガス分析	分析	蓄電池状態分析	汚損度測定	総合評価手法	絶縁抵抗測定	抵抗測定
対象機器	(1 P 3)	(₽ P5)	₽ 7	₽ 7	₽ 7		₽ 7	₽ 7		
ガス絶縁開閉装置 (GIS, C-GIS)	•	•	•	_	_	_	•	•	_	_
柱上気中開閉器 (PAS)	•	•	_	<u> </u>	—		•	•	—	
断路器 (DS)	•	•	_	_	····		•	•	_	
気中負荷開閉器 (LBS)	•	•	_	_	_		•	•	_	_
電力ヒューズ (PF)	•	•	_	_	_	_	•	•	_	_
避雷器 (LA)	•	_	_	_	_	_	•	•	_	_
真空遮断器 (VCB)	•	•	_	_	_	_	•	•	_	_
進相コンデンサ (SC)	•	•	_	_	_	_	•	•	_	_
直列リアクトル (SR)	•	•	_	_	_		•	•	_	_
曲入変圧器 (T)	•	•	_	•	•	_	•	•	_	_
吃式モールド変圧器 (T)	•	•	_	_	_	_	•	•	_	_
己電盤	•	•	—	.	—		•	•		-
旨示計器	•	_	_	_	_		•	•	—	_
呆護継電器	•	_	_	.	—		•	•	—	_
E一ルド形計器用変成器 (VT, CT)	•	•	_	_	_	_	•	•	_	_
電磁接触器	•	•	_	_	_		•	•	_	_
元中遮断器 (ACB)	•	_	_	_	_	_		•	_	_
記線用遮断器 (MCCB)	•	—	<u> </u>		-	······		•	<u> </u>	_
R電遮断器 (ELCB)	•	_	_	_	_		•	•	_	_
香電池	•	_	_	_	_	•	•	•	_	_
	•	_	_	_	_	_	•	•	_	_
=:// 無停電電源装置	•	_	_	_	_	_	•	•	_	_
高圧電力用ケーブル	-	•	-	-	-	-	_	-	•	•
則定器	熱画像測定器	測定器	分析器 SF ⁶ ガス	絶縁油分析器	絶縁油分析器	蓄電池試験器	導電率測定器	-	診断装置	診断装置
診断内容	相対温度比較	発生有無	ガスの劣化度	絶縁油の劣化度	劣化度	著電池の	汚損度	総合評価手法	亀裂・劣化有無シース部の	腐食・破断有無
診断方法	温度分析 温度分析	分析を記録しています。	成分分析	油特性試験	分析	容量分析、	導電率分析	確認目視による	抵抗測定	抵抗測定

※活線作業のため、安全離隔距離が確保できない機器、引き出し機器に対しては、診断を行えない場合があります。

7



株式会社 明電舎

本 社 〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1ThinkPark Tower

www.meidensha.co.jp

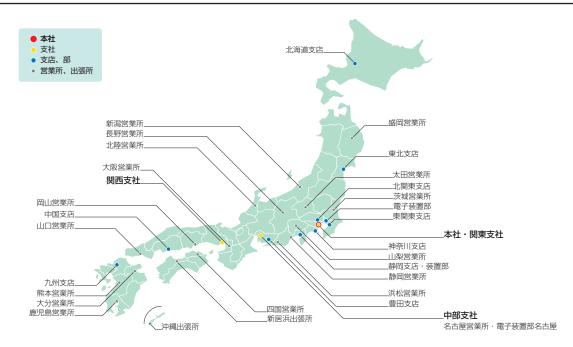


株式会社 明電エンジニアリング 本

本 社 〒141-8607 東京都品川区大崎 5-5-5



www.meidensha.co.jp/mec/



- このカタログのサービス・技術面に関するお問い合わせは・

カスタマーセンター

0120-099-056

年中無休 24 時間受付

E-mail: customercenter@mb.meidensha.co.jp



安全に関するご注意

ご使用の前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる 資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

VEGETABLE

この製品に関するお問い合わせは