

変圧器劣化診断・油中ガス分析

鉱油系絶縁油・植物油系絶縁油



当社は、発電所等の電気設備の各種測定・分析を担当しており、これらを支える高度な計測機器や豊富な経験と実績を有する技術者を擁しています。

従来の鉱油系絶縁油のみではなく、粘度の高い植物油系絶縁油の分析も可能になりました。

植物油系絶縁油の油中ガス分析(変圧器)

油種 菜種油、大豆油、パームヤシ脂肪酸エステル

植物油系絶縁油はカーボンニュートラル、漏洩時の土壤汚染防止および高引火点による火災リスクの低減から、新たに変圧器用絶縁油として採用されています。その経時変化を把握するために有効な分析が油中ガス分析になります。

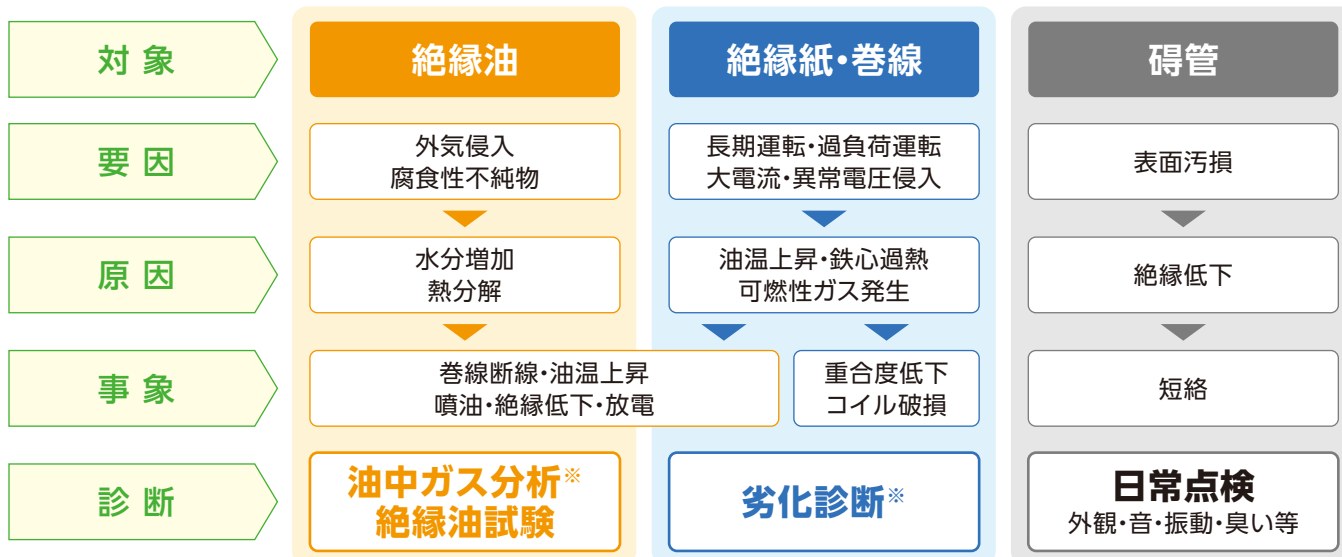


油中ガス分析用ガスクロマトグラフ

鉱油系絶縁油の劣化診断(変圧器)

▶ 変圧器の劣化パターンと診断方法

安定的な電力供給のためには、電気設備の適切な保守管理が重要です。油入変圧器の各部件の劣化による事象とその要因および診断方法を示します。



※油中ガス分析および劣化診断の詳細は背面参照

▶ 変圧器の管理方法

機器トラブル未然防止のため、定期的な油中ガス分析を推奨いたします(1回/年)。
 導入後20年経過した変圧器においては、現況確認のため油中ガス分析に加えて劣化診断を推奨いたします(1回/3~5年)。



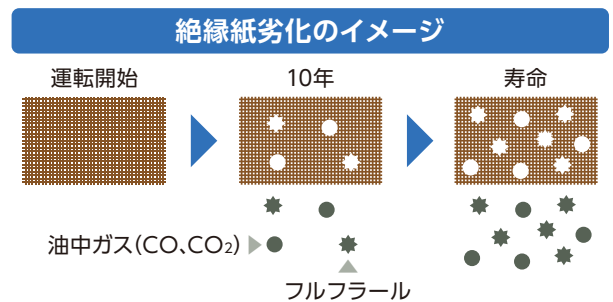
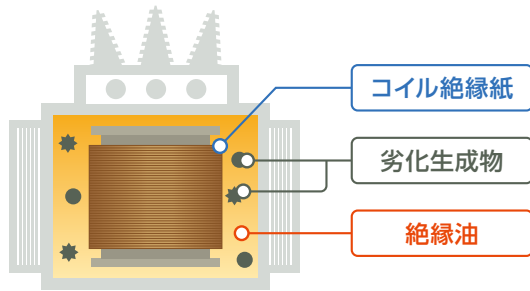
ガスクロマトグラフ分析装置による油中ガス分析により、変圧器の過熱・放電および絶縁紙の劣化度を判定します。

重要度	ガス発生原因・判定基準	H ₂	CH ₄	C ₂ H ₄	C ₂ H ₆	C ₂ H ₂	CO	CO ₂
◎	絶縁油の低温過熱	○	◎	○	-	-	-	-
◎	絶縁油の高温過熱	○	○	-	◎	◎	-	-
◎	絶縁油中の放電	◎	-	◎	○	◎	-	-
◎	絶縁紙の過熱放電・劣化	-	-	-	-	-	◎	◎

(一般社団法人 電気協同研究会)

▶ 変圧器の劣化診断

コイル絶縁紙のように現地で修理・交換のできない部品の劣化は、変圧器の寿命と相関があります。
 変圧器の絶縁油中に溶出した絶縁紙の劣化生成物(油中ガスおよびフルフラール)を測定することにより、絶縁紙の強度を推定し、変圧器の劣化度を診断します。



フルフラール測定用高速液体クロマトグラフ

