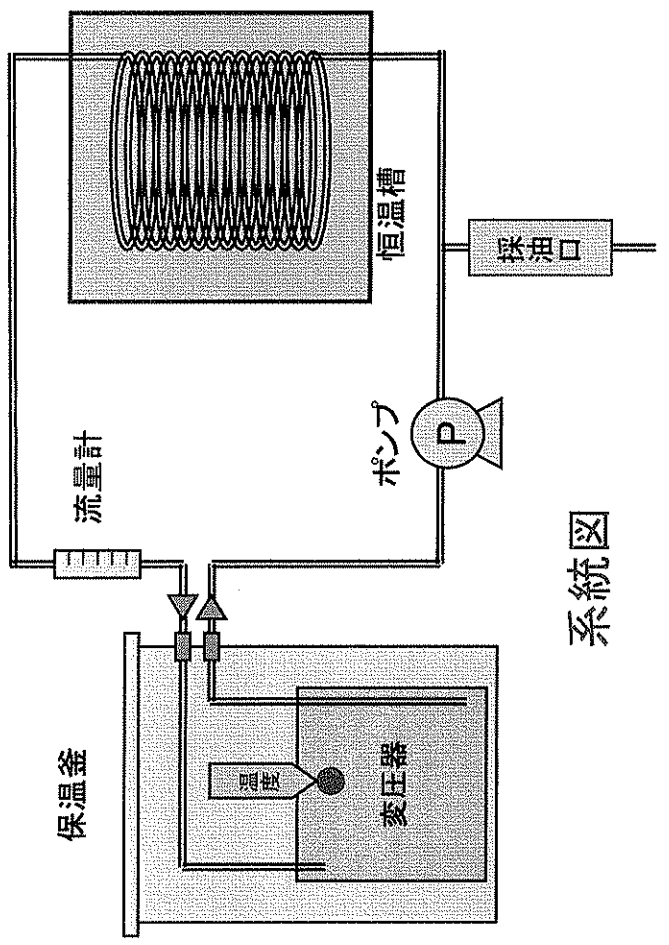
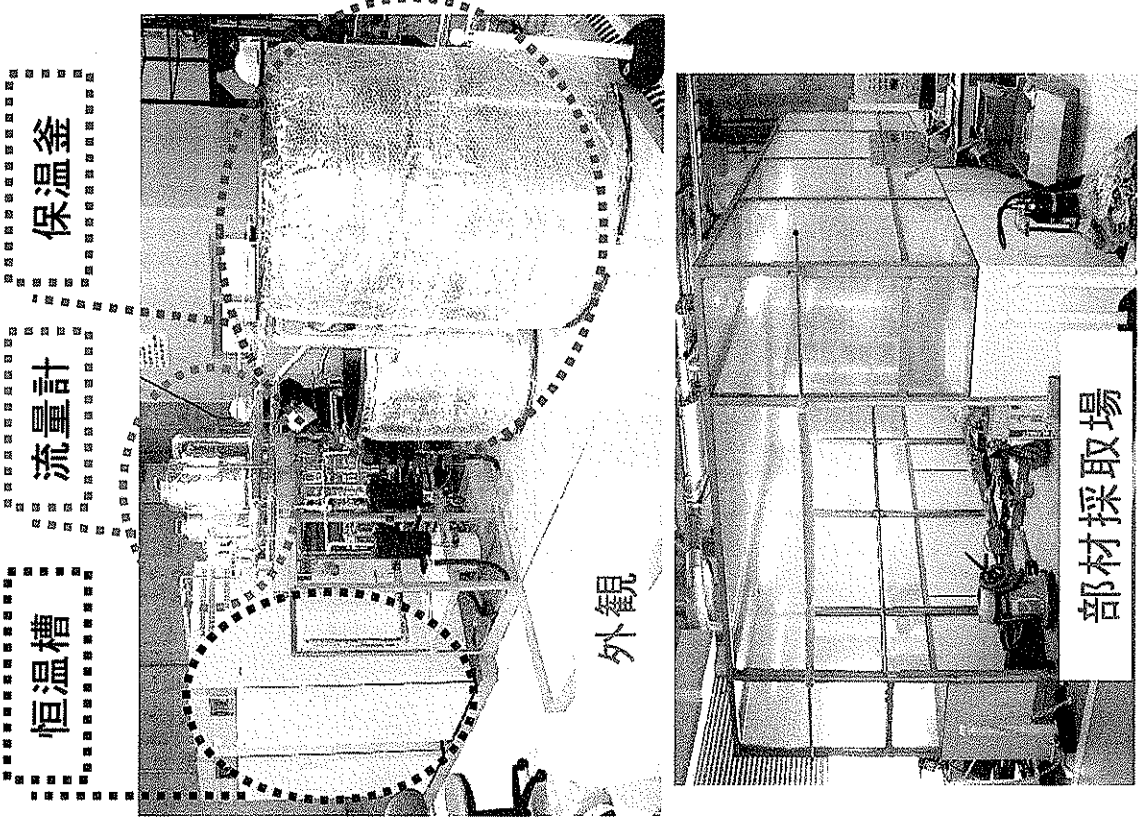


洗淨試験概要

【意義】
 変圧器を部材別に解体しないで、形状を有したまま簡易に洗淨する方法の可能性を評価すること。

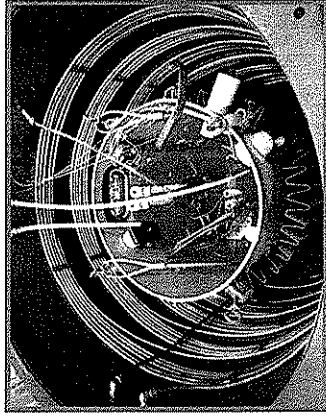
【実施者】
 電気事業連合会の依頼で(財)電力中央研究所が実施

【場所／期間】
 電力中央研究所横須賀地区
 平成18年10月～12月



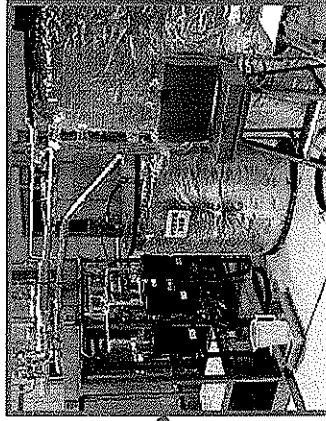
系統図

洗浄試験方法



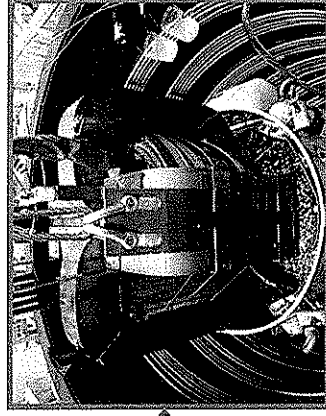
①変圧器の設置

抜油済みの変圧器を保温釜に設置し、新油を注油する。循環する新油の吸入口と排出口を設置する。



②循環洗浄

新油を循環加熱しながら洗浄した。4時間運転毎に循環油のサンプリングを行い、PCB濃度変化を確認する。



③コアの取り出し

循環油のPCB濃度が一定になったことを確認し、コアを取り出し、一晩放置する。



④部材のサンプリング

コアを解体・切断し、鉄心とコイルの銅及びび紙、さらに、容器内壁のサンプリングを行い、分析を行う。

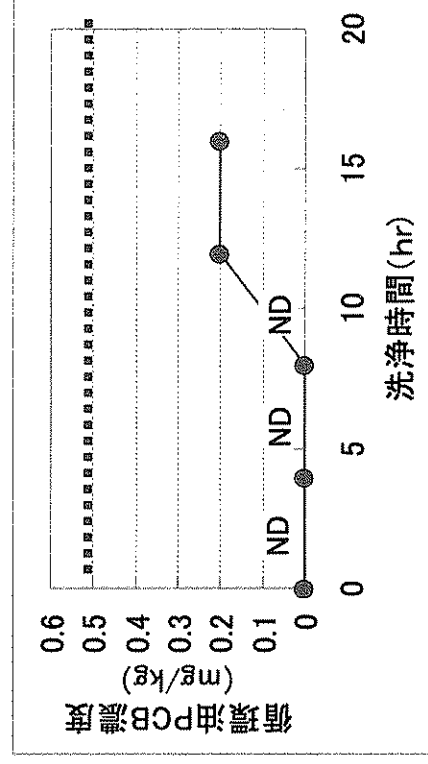
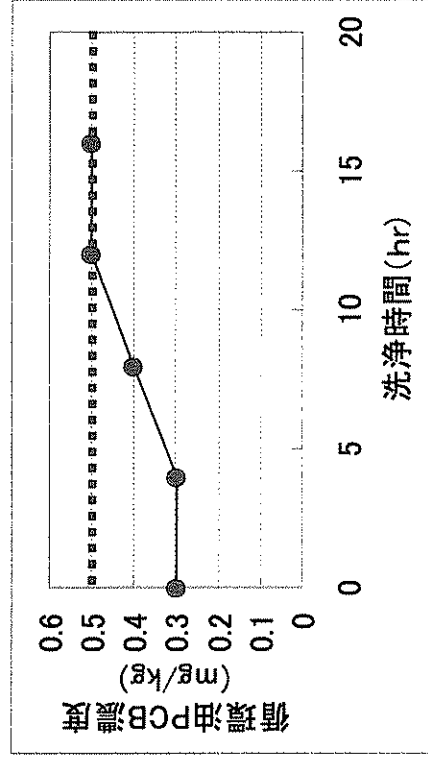
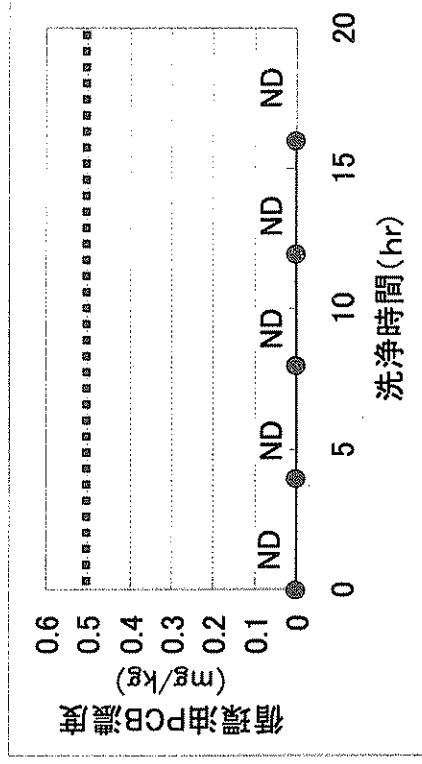
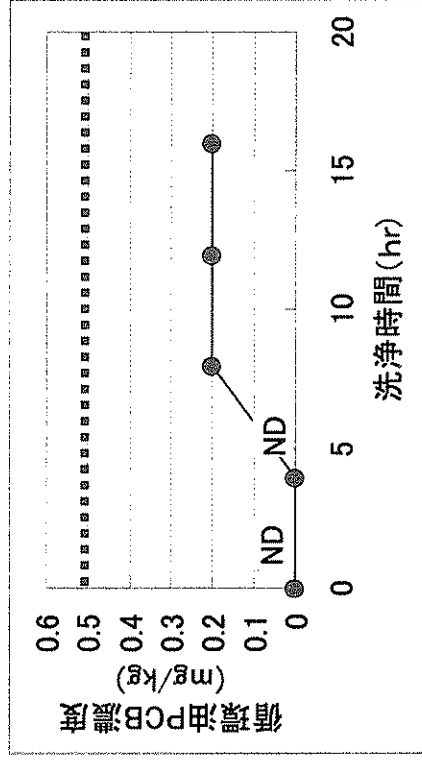
●循環油のサンプリングは合計4回（合計16時間の循環洗浄）を行い、PCBが一定濃度になることを確認した（次々頁参照）。

●サンプリングした部材は、処理後の公定法に従って分析を行った。

試驗諸表

変圧器	油量 (L)	油及び機器総重量 (kg)	流速設定 (L/min)	恒温設定 (°C)
5kVA PCB濃度 12ppm	24	85	4	70
10kVA PCB濃度 27ppm	26	103	4	70
100kVA PCB濃度 10ppm	195	555	6	70
100kVA PCB濃度 22ppm	195	555	6	70

循環油の経時変化



洗淨試験結果

機器容量	5KVA	10KVA	100KAV		検定方法
	12ppm	27ppm	10ppm	22ppm	
元油濃度	12ppm	27ppm	10ppm	22ppm	基準値
洗淨時間	16時間	16時間	16時間	16時間	
循環油	0.2	0.5	<0.2	0.2	mg-PCB/kg-油
容器内壁	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	別表第三の第二 (拭き取り試験法)
	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
鉄芯	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	μg-PCB/100cm ² -表面積
1次コイル銅線	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
2次コイル銅線	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	mg-PCB/kg-部材
紙	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	別表第三の第三 (部材採取試験法)
	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
					mg-PCB/L-検液
					別表第四 (溶出試験法)

※未満表示は検出下限未満を示す

※別表とは「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る基準の検定方法」(平成4年厚生省告示第192号)の別表をいう

今後の試験の予定

- 型式や大きさの異なる変圧器の循環洗浄試験の実施
- 通常の使用状態を模擬した課電試験※の実施

※課電試験：絶縁油入替後の変圧器を用いて、負荷なしに実際の電流と電圧を再現し、内部部材の洗浄効果を確認