

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	TKK 補-III-5 改18
提出年月日	平成30年7月5日

東海第二発電所 劣化状況評価
(電気・計装設備の絶縁低下)

補足説明資料

平成30年7月5日
日本原子力発電株式会社

目次

1. 概要	1
2. 基本方針	1
3. 評価対象と評価手法	4
(1) 評価対象	4
(2) 評価手法	4
4. 代表機器の技術評価	7
(1) 低圧ケーブル（難燃性エチレンプロピレンゴム絶縁特殊クロロプレンゴム シース）の評価	7
1)-1 電気学会推奨案による健全性評価（設計基準事故時）	7
1)-2 ACA ガイドによる健全性評価（設計基準事故時）	10
1)-3 電気学会推奨案をもとにした健全性評価（重大事故等時）	13
2) 現状保全	17
3) 総合評価	17
4) 高経年化への対応	17
(2) 電気ペネトレーションの評価	18
1) 核計装用電気ペネトレーションの健全性評価	18
2) 現状保全	21
3) 総合評価	21
4) 高経年化への対応	21
5. 代表機器以外の技術評価	22
6. まとめ	33
(1) 審査基準適合性	33
(2) 保守管理に関する方針として策定する事項	36
7. 添付資料	36

別紙 1. 高圧ポンプモータの評価について	69
別紙 2. 高圧ケーブルの評価について	86
別紙 3. 低圧ケーブルの評価について	95
別紙 4. 同軸ケーブルの評価について	111
別紙 5. ケーブル接続部の評価について	142
別紙 6. 電動弁用駆動部の評価について	166
別紙 7. 計測制御設備の評価について	197
別紙 8. 電気・計装設備の評価（共通項目）について	214

説明

原子炉格納容器内の安全機能を有するケーブルの布設環境等の温度調査に用いた温度検出器の仕様は下記のとおり。

1. 温度検出器外観



検出器タイプ 1



検出器タイプ 2

2. 温度検出器の仕様

	仕様	
	検出器タイプ 1	検出器タイプ 2
チャンネル数	1 チャンネル	1 チャンネル
センサータイプ	NTC サーミスタ	IC 温度センサー
寸法	直径 18 mm×長さ 127 mm	直径 約 17 mm×厚さ 約 6 mm
材質	アルミニウム	金属製
動作環境	+10 °C～+135 °C (防水)	0 °C ~ +123 °C (日常防水)
センサー精度	±0.5 °C/25 °C	±0.8 °C/20 °C～75 °C
設置数	30 箇所	70 箇所

3. 温度検出器のセンサー

① 検出器タイプ 1

温度検出器のセンサー部に使用している NTC サーミスタ (Negative Temperature Coefficient Thermistor) は、温度が上がると抵抗値が下がる特性をもつ電子部品である。NTC サーミスタの材料は、マンガン(Mn)、ニッケル(Ni)、コバルト(Co)などを成分とする酸化物を焼成したセラミックスである。このセラミックスに電極が取付けられており、抵抗の変化を検出している。

② 検出器タイプ 2

IC 温度センサーは、温度に対応した電圧を出力し、温度センサーの特性も直線となっていることから変換等の回路を要しないセンサーである。

以上