

原子炉圧力容器に対する供用期間中の破壊靱性の確認方法等の 技術評価に関する検討チーム 第三回会合における 日本電気協会への説明依頼事項

1. PTS 評価に用いる破壊靱性評価遷移曲線に関する追加質問

次の(1)～(8)について、できるだけデータやグラフを用いて説明してください。

- (1) 2016年版の式における T_{70} が2007年版に比べて非保守的となる5点のデータに対してどのように評価しているのか説明してください。
- (2) マスターカーブ法を国内材の中性子照射材に適用することについて検討した内容を、国内材の破壊靱性データを用いて説明してください。説明には、検討に用いたデータの T_0 の範囲、95%上限を上回る確率、国内破壊靱性データでも形状係数を4とした際の検討の内容及び国内材がマスターカーブに従わない可能性について検討した内容を含んでください。
- (3) 照射後の破壊靱性試験データの鋼種毎のワイブルプロット、Wallinの評価法による安全レベル(下回る確率)が母材(圧延材)においてASME K_{Ic} の安全レベル2.5%よりも高い4.1%となることを妥当とした根拠及び2007年版の式を用いて鋼種ごとに安全レベルを評価した結果を示してください。
- (4) 破壊靱性遷移曲線の ΔT_t の決定に使用したデータ数が十分であることを、どのように確認したのか説明して下さい。説明には、銅含有量の多いものにも適用できるかについて検討した内容、 ΔT_t を鋼種毎に設定した際の検討内容(JEAC4201の脆化予測を鋼種別にすれば ΔT_t を鋼種毎に決定する必要はないのか等)を含んで下さい。
- (5) ΔT_t を中性子照射量が 3.3×10^{19} n/cm²よりも高いデータで算出した結果を示してください。
- (6) マスターカーブの適用範囲に基づいて、遷移領域外の低温側($T-T_0 < -50^\circ\text{C}$)のデータ及び $K_{Jc(limit)}$ を超えるデータを除外することに加えて遷移領域外の高温側($50^\circ\text{C} < T-T_0$)のデータを除外して ΔT_t を求めた結果を示してください。