

本資料のうち、枠囲みの内容は、
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません。

資料番号

TK-1-865 改1

平成30年 8月13日
日本原子力発電株式会社

原子炉压力容器の脆性破壊防止に係る原子炉冷却材温度及び圧力の制限範囲

「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第14条第2項の適合するために以下の基本設計方針を記載している。

原子炉压力容器については、原子炉压力容器の脆性破壊を防止するため、中性子照射脆化の影響を考慮した最低試験温度を確認し、適切な破壊靱性を維持できるよう、原子炉冷却材温度及び圧力の制限範囲を設定することを保安規定に定めて管理する。

上記の基本設計方針に基づき、原子炉压力容器は、脆性破壊防止の観点で図1のように監視試験結果に基づき、運転条件を定め、原子炉冷却材の温度・圧力を制限している。

また、今回工事計画の申請において、技術基準規則第14条第2項の適合性の説明のため、「原子炉压力容器の脆性破壊防止に関する説明書（以下「説明書」という。）」で脆性破壊防止に関する評価を実施している。説明書では脆性破壊防止の観点で最も厳しい低温高圧となる耐圧試験時を代表して、原子炉压力容器の脆性破壊に関する評価をしている。

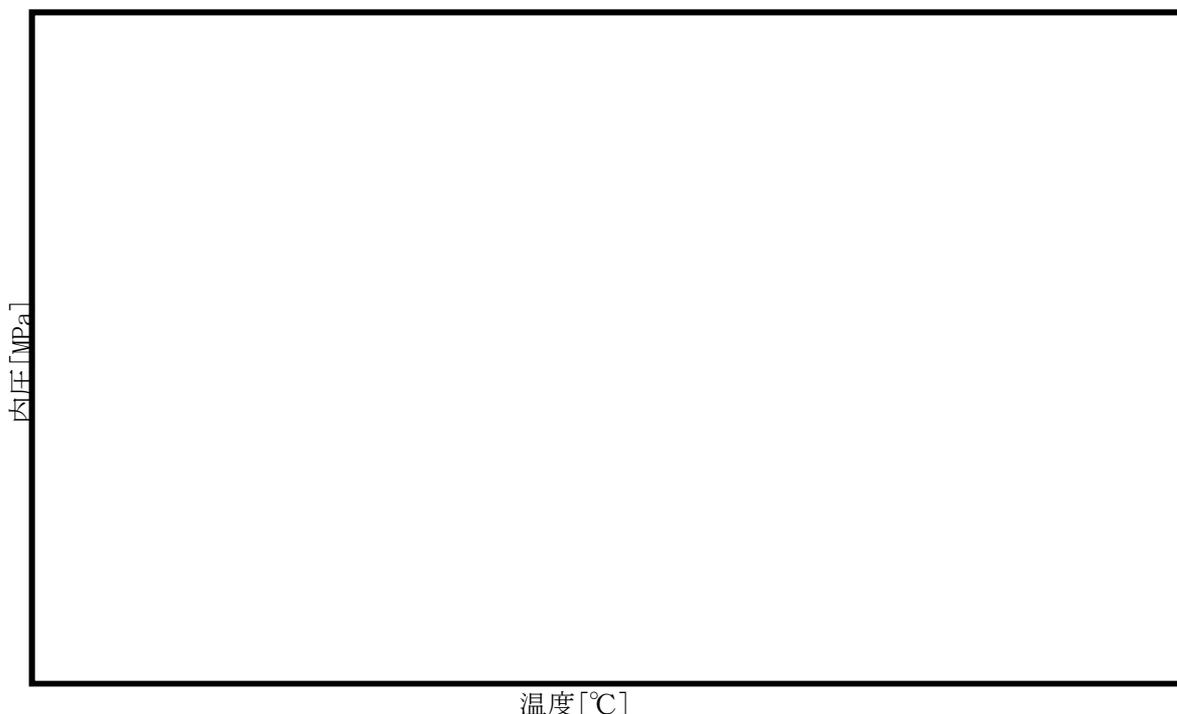


図1 原子炉压力容器のP-T線図の概要

注記 *1: 供用前の耐圧試験圧力の20% (最高使用圧力8.62 MPa × 供用前耐圧1.25 × 20% = 2.155 MPa)

*2: 熱サイクルで定める供用中の耐圧試験温度・圧力