

BWR炉内構造物点検評価ガイドライン〔CRDハウジング〕の概要

1. 点検の考え方

- 原子炉に対して CRD ハウジングが持つ安全機能に着目し、CRD ハウジングを構成する各種の構造物（図-1）の経年劣化事象による損傷が、安全機能の維持に影響を与えと考えられる構造物を点検対象とする。
- CRD ハウジングの経年劣化事象として、応力腐食割れ（SCC）を想定する。
- 点検手法、点検範囲、点検時期は、点検対象の機能、形状及び材質、想定される経年劣化事象及び国内外の運転経験、損傷時の安全機能維持に対する影響等を考慮し、必要な手法、範囲、時期をそれぞれ選定する。

2. 点検対象

- ハウジング/スタブチューブ溶接部
- スタブチューブ/下鏡溶接部
- ハウジング/フランジ溶接部

3. 点検手法

- ハウジング/スタブチューブ溶接部、及びスタブチューブ/下鏡溶接部
VT-2（漏えい試験）により、軸方向亀裂の貫通がないことを確認する。
 - （1）点検対象部位の亀裂進展速度は、
軸方向亀裂 > 周方向亀裂
 - （2）万一軸方向亀裂が貫通しても、
 - （a）漏えい量が微少で、CRD 冷却水で補給可能
 - （b）周方向の残存断面積のため破断せず、機能維持可能
- ハウジング/フランジ溶接部
SCC が生じる可能性が極めて小さく、万一 SCC が生じたとしても、周方向の広範囲にわたって亀裂が貫通する可能性は極めて小さいため、VT-2 により、漏えいがないことを確認する。

4. 点検範囲、点検時期及び点検結果の評価

- ハウジング毎に機能を果たしているため、全てのハウジングの点検対象部位を点検範囲とする。
- 点検部位は全て、亀裂進展が遅い、又は、損傷可能性が極めて小さいため、将来起こりうる経年劣化事象に対する運転経験を蓄積するだけでなく、保守管理の妥当性等の確認や評価を行う高経年化技術評価にも資することを踏まえ、機器の供用開始後 25 年以降の毎定検とする。
- 点検により漏えいが認められない場合は、継続使用できる。
漏えいが認められた場合は、損傷の影響を評価し、補修等の対策を行う。（図-2）

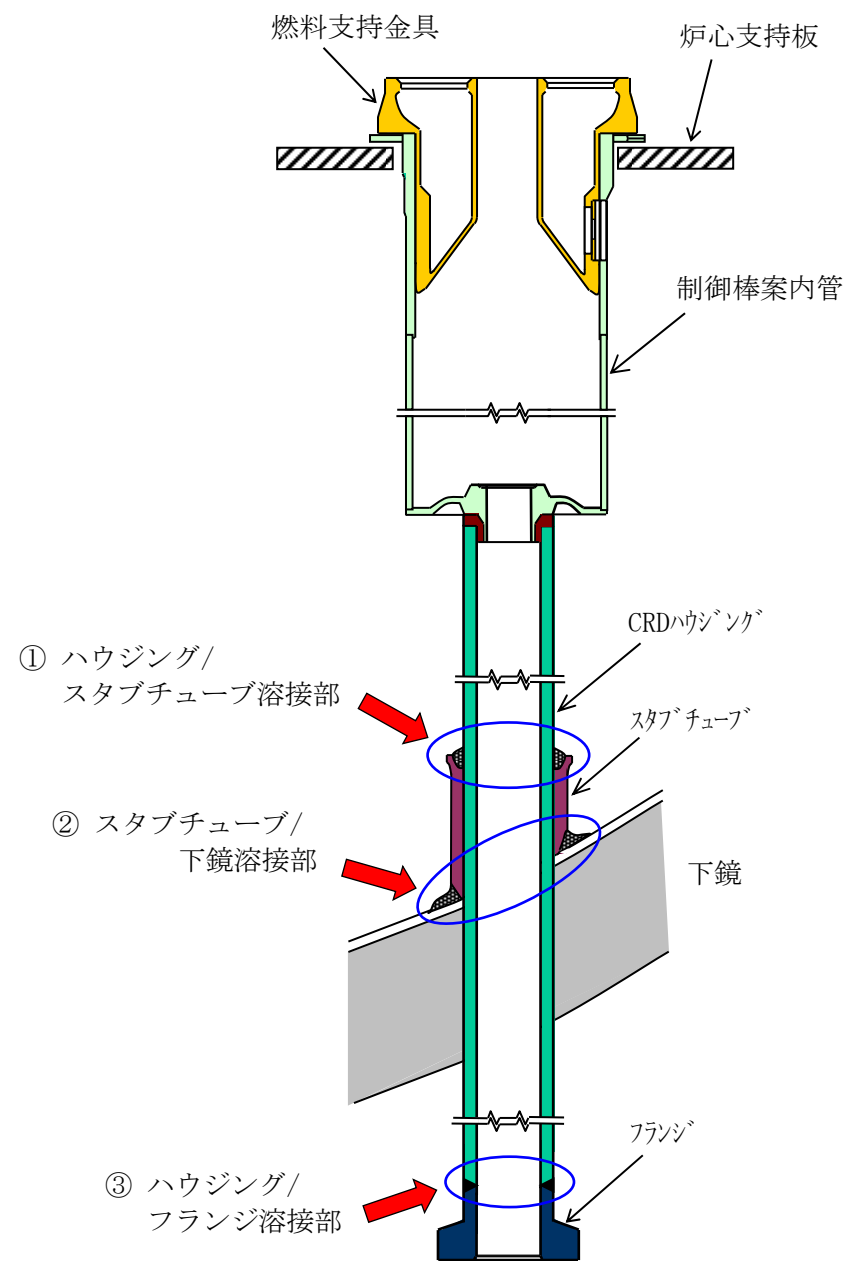


図-1 CRDハウジングの構造と点検対象部位

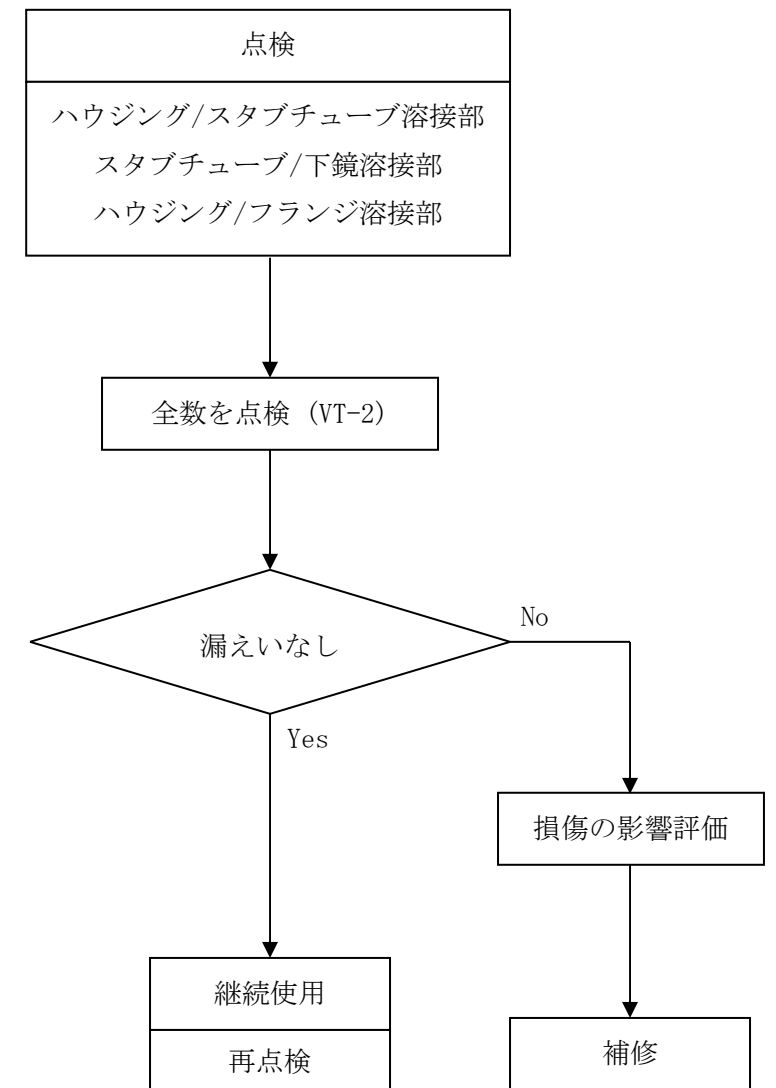


図-2 CRDハウジングの点検・評価フロー