

「JEAC4206 原子力発電所用機器に対する破壊靱性の確認試験方法 追補版(原子炉压力容器に対する運転期間中の非延性破壊防止の評価方法)」に対するご意見への対応について

意見その1

全般：いくつかの代表的な具体例について、追補版を適用した場合と適用しない場合（以前の評価法）を数値的に比較すると、判り易くなる。

対応

追補版を適用した場合と適用しない場合の評価結果は、解説表 4.1.4-1～4.1.4-3 のケース1（追補版を適用しない場合）とケース2（追補版を適用した場合）で比較することができるようにしてありますので、追加処置をとりません。

意見その2

初心者を配慮した用語解説（一箇所にまとめたもの）が欲しい。

対応

分科会、委員会は、この規格の使用には本文にある範囲の用語・記号の定義で必要にして十分と判断していますので、追加の処置をとりません。

意見その3

解説 - 4.1.1：1パスビード、2パスビードの試験方法の違いについての説明が欲しい。

対応

材料の無延性遷移温度（NDT 温度）は、落重試験片を用いて求めますが、落重試験片の製作の際には、表面にクラックスター用の脆化ビードを盛ります。この脆化ビードの溶接には、以前は2パス溶接が採用されていましたが、JEAC4202-1991「フェライト鋼の落重試験方法」において、1パス溶接による方法に改められました。この1パスビード、2パスビードの落重試験の方法は、JEAC4202-1991に規定されていますので、本追補版においては説明を記載する必要はないと判断していますので、追加の処置はとりません。

なお、国内プラント材の1パスビードと2パスビードの試験片によるNDT温度の違いについては、以下の論文をご参照下さい。

Higuchi M., Yamauchi T., Tanaka Y. and Iida K., "Effects of Crack Starter Bead Preparation in Drop-Weight Test on Nil-Ductility Transition Temperature, ", J. of Pressure Vessel Technology, Trans. of the ASME, 121 (1999) 196-202.

意見その4

1パスと2パスの K_{Ic} 曲線と同じグラフに示して差異を明らかにし、この差異が生じた理由を説明して欲しい。

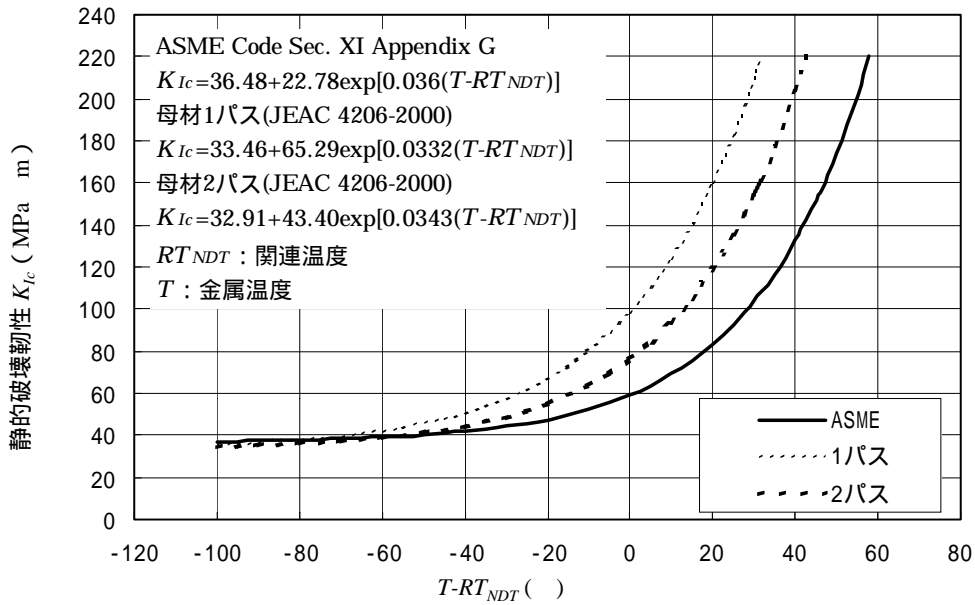
対応

解説図 4.1.1 1に示されている K_{Ic} 曲線のうち、JEAC4206 2000の1パスと2パスのカーブは、(社)火力原子力発電協会構造基準委員会 K_{IR} 検討会で作成されたもので、破壊靱性試験で得られた K_{Ic} あるいはその相当データ(J積分から換算した K_{Jc})を、相対温度($T - RT_{NDT}$ 、 T : 温度、 RT_{NDT} : 関連温度)で整理し、データを安全側に包絡する曲線として描かれたものです。この曲線群がご意見に対応するもですが、1パス溶接による方法と2パス溶接による方法とで得られる RT_{NDT} の値(注)に差が出るため、このような結果になります。このように、ご意見に係るデータは既に記載されていますので、追加の措置はとりません。

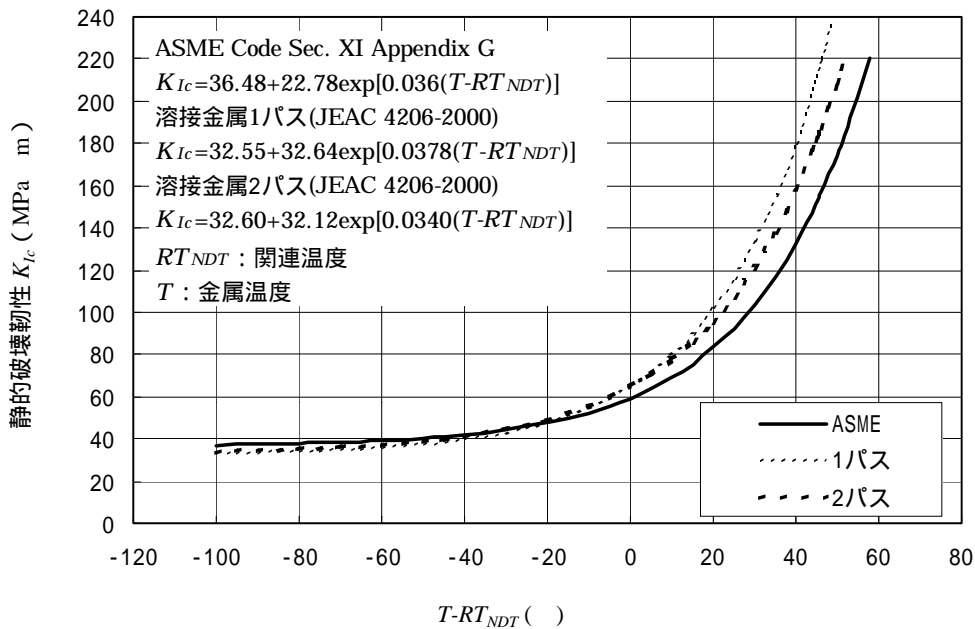
なお、ご参考までに、両者のカーブだけを取り出してをプロットしますと、添付図のようになります。

(注) RT_{NDT} は NDT 温度とシャルピー衝撃試験データの双方から求められる関連温度である。

以 上



(1) 母材



(2) 溶接金属

添付図 破壊靱性曲線の1パスと2パスの比較