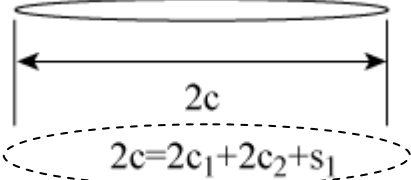
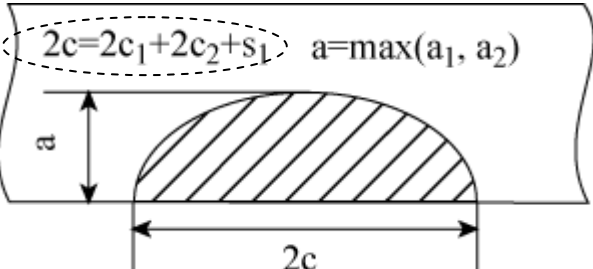
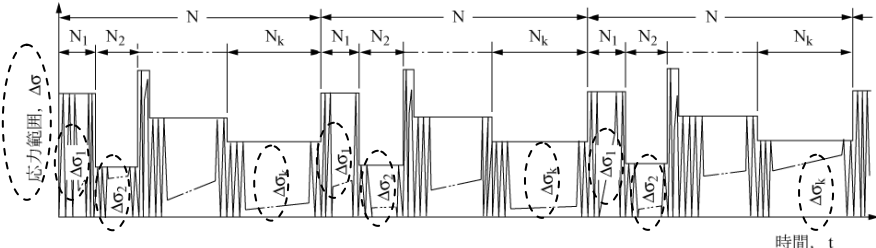


溶接継手のぜい性破壊発生及び疲労き裂進展に対する欠陥の評価方法 正誤票

区分	位置	正
本体	12 図 7.6 (a)	<p data-bbox="774 517 1066 546">正しい表を下記に示す。</p> <p data-bbox="874 562 981 591">(正の図)</p>  <p data-bbox="467 801 711 831">(----- 訂正箇所)</p>
本体	12 図 7.6 (b)	<p data-bbox="774 853 1066 882">正しい表を下記に示す。</p> <p data-bbox="874 898 981 927">(正の図)</p>  <p data-bbox="467 1234 711 1263">(----- 訂正箇所)</p>

区分	位置	正
本体	16 図 8.2	<p data-bbox="770 322 1062 353">正しい表を下記に示す。</p> <p data-bbox="874 371 975 403">(正の図)</p> <p data-bbox="488 423 1369 815">変動応力により応力拡大係数範囲ΔK が変動する場合には、逐次応力拡大係数範囲ΔK を計算するか、溶接部及び母材で応力比一定の条件では、式(8-5)の等価応力範囲$\Delta\sigma_{eq}$により等価応力拡大係数範囲ΔK_{eq}を求め、これをΔK に代替してよいものとする。後者の場合、波形パターンを図 8.2 のように近似する。すなわち、繰り返し N のブロック荷重が同一パターンで反復するものとする。この時、1 ブロック内の各ステップでのき裂成長増分は考慮せず、ブロック単位でき裂成長を求める。また、1 ブロックは k ステップからなり、$\Delta\sigma_1$ が N_1 回、$\Delta\sigma_2$ が N_2 回、\dots、$\Delta\sigma_k$ が N_k 回繰り返されるものとする。</p> $\Delta\sigma_{eq} = \left(\frac{\sum_{i=1}^k \Delta\sigma_i^m \cdot N_i}{\sum_{i=1}^k N_i} \right)^{1/m} \quad (8-5)$ <p data-bbox="488 972 1369 1050">ただし、式中の m は表 8.1 の定数とする。また、$\Delta\sigma_i$ から求まる ΔK_i が $\Delta K_i \leq \Delta K_{th}$ では $N_i=0$ とし、ΔK_{th} 以下の波はカウントしない。</p>  <p data-bbox="488 1391 730 1422">(---) 訂正箇所</p>

区分	位置	誤	正
本体	29 表 13.1 1)片側き裂	$K = (\sigma_t F_{t1}(\xi) + \sigma_b F_{b1})\sqrt{\pi c}$	$K = (\sigma_t F_{t1}(\xi) + \sigma_b F_{b1}(\xi))\sqrt{\pi c}$
本体	29 表 13.1 3)偏心き裂	$K = \begin{cases} \sigma_t \sqrt{\pi c} \cdot F_{t2}(\xi) \\ \frac{1}{2} \sigma_t \sqrt{\pi c} \cdot [1 + F_{t3}(\lambda, \xi)] F_{t2} \end{cases}$	$K = \begin{cases} \sigma_t \sqrt{\pi c} \cdot F_{t2}(\xi) \\ (1/2) \sigma_t \sqrt{\pi c} \cdot [1 + F_{t3}(\lambda, \xi)] F_{t2}(\xi) \end{cases}$
本体	30 表 13.2 表面き裂の K 値	$K = (\sigma_t F_t(\xi) + \sigma_b F_b)\sqrt{\pi a}$	$K = (\sigma_t F_t + \sigma_b F_b)\sqrt{\pi a}$
本体	35 表 13.6 表面き裂の K 値	$\alpha = 0.9089 - 0.2357\left(\frac{t_0}{t}\right) + 0.0249\left(\frac{L}{t}\right) - 0.00038\left(\frac{L}{t}\right)^2$ $+ 0.0186\left(\frac{W}{t}\right) + 0.1414\left(\frac{\theta}{45^\circ}\right)$ $\beta = -0.02285 + 0.0167\left(\frac{t_0}{t}\right) - 0.3863\left(\frac{\theta}{45^\circ}\right) + 0.1230\left(\frac{\theta}{45^\circ}\right)^2$	$\alpha = 0.9089 - 0.2357\left(\frac{t_0}{t}\right) + 0.0249\left(\frac{L}{t}\right) - 0.00038\left(\frac{L}{t}\right)^2$ $+ 0.0186\left(\frac{W}{t}\right) - 0.1414\left(\frac{\theta}{45^\circ}\right)$ $\beta = -0.02285 + 0.0167\left(\frac{t_0}{t}\right) - 0.3863\left(\frac{\theta}{45^\circ}\right) + 0.1230\left(\frac{\theta}{45^\circ}\right)^2$
解説	5 20 行目	複数の欠陥像が確認される場合には、欠陥像間の干渉の判断が必要となる。隣接する欠陥像間で、最も近接する部分に <u>元も強く</u> 影響が現れることが多い。	複数の欠陥像が確認される場合には、欠陥像間の干渉の判断が必要となる。隣接する欠陥像間で、最も近接する部分に最大の影響が現れることが多い。
解説	6 2) 同一平面上にあるき裂の複合条件	疲労き裂評価において、複数のき裂が結合して一つのき裂への成長する過程を実験的に調べてみると、き裂の成長は先端がごく接近するまで単独のき裂として成長する様子に似る。	疲労き裂評価において、複数のき裂が結合して一つのき裂への成長する過程を実験的に調べてみると、複数のき裂の成長は先端がごく接近するまで単独のき裂として成長するとみなせる。

区分	位置	正	
解説	36 20行目	正しい表を下記に示す。	
		<p>(正の図)</p> <p>(() 訂正箇所)</p>	
区分	位置	誤	正
解説	42 1行目	Weibull 母集団 $F(\gamma, \chi)$	Weibull 母集団 $F(\chi)$
解説	62 3行目	板幅が容器周長に等しい平板を仮定し,	板幅は本体表 13.6 の K 値計算式の適用範囲の最大値 $40t$ (t は胴部肉厚で 193mm)を仮定し,
解説	62 5行目	\bar{c} は <u>15mm</u>	\bar{c} は 14.6mm
解説	62 7行目	$\bar{\sigma}$ をひずみに換算し 5.6×10^{-4} であった。	$\bar{\sigma}$ をひずみに換算し 5.65×10^{-4} であった。
解説	62 8行目	$0.52 \leq \alpha_R \leq 0.58$	$0.52 \leq \alpha_R \leq 0.57$
解説	62 9行目	$1.0 \times 10^{-3} \leq \varepsilon_2 \leq 1.1 \times 10^{-3}$	$1.01 \times 10^{-3} \leq \varepsilon_2 \leq 1.11 \times 10^{-3}$
解説	62 13行目	<u>(t は胴部肉厚で 193mm)</u>	削除
解説	62 14行目	$\bar{K}_t = M_k = 3.7$	$\bar{K}_t = M_k = 3.19$
解説	62 14行目	平均的ひずみ集中係数 \bar{K}_ε は <u>3.9</u> となった。	平均的ひずみ集中係数 \bar{K}_ε は 3.19 となった。
解説	62 15行目	$\varepsilon_3 = 1.6 \times 10^{-3}$	$\varepsilon_3 = 1.24 \times 10^{-3}$

区分	位置	誤	正	
解説	62 16行目	$3.2 \times 10^{-3} \leq \varepsilon \leq 3.3 \times 10^{-3}$	$2.81 \times 10^{-3} \leq \varepsilon \leq 2.91 \times 10^{-3}$	
解説	62 18行目	$0.11 \text{mm} \leq \delta \leq 0.12 \text{mm}$	$0.090 \text{mm} \leq \delta \leq 0.095 \text{mm}$	
区分	位置	正		
解説	63 解説表 14.2	正しい表を下記に示す。		
		解説表 14.2 本体の手法による評価の概要		
		手順	項目	計算内容
		本体 7. 欠陥寸法の特 性化	き裂寸法の決定	半だ円表面き裂としての取り扱い $2c=65\text{mm}$, $a=26\text{mm}$
		本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ	き裂特性寸法 \bar{c} の設定	$\bar{c} = a \bar{K}_t^2 = 14.6\text{mm}$
			力学条件の設定	1)境界力によるひずみ ε_1 熱 応 力 $\bar{\sigma} = 128\text{MPa}$ → $\varepsilon_1 = \bar{\sigma}(1-\nu^2)/E = 5.65 \times 10^{-4}$
				2)溶接残留応力によるひずみ ε_2 溶 接 残 留 応 力 σ_R^* は , $255\text{MPa} \leq \sigma_R^* \leq 314\text{MPa}$ → $0.52 \leq \alpha_R \leq 0.57$ → $1.01 \times 10^{-3} \leq \varepsilon_2 \leq 1.11 \times 10^{-3}$
				3)応力集中によるひずみ ε_3 角 回 し 溶 接 継 手 の M_k 式 より , $\bar{K}_t = M_k = 3.19$ → $\bar{K}_e = 3.19$ → $\varepsilon_3 = 1.24 \times 10^{-3}$
4)評価に用いるひずみ ε $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$ → $\varepsilon_Y < 2.81 \times 10^{-3} \leq \varepsilon \leq 2.91 \times 10^{-3}$				
本体 10. 破 壊パラメー タ δ の力学 算定式	δ の算出	$\delta = \varepsilon_Y \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right]$ → $0.090\text{mm} \leq \delta \leq 0.095\text{mm}$		
本体 11. 材 料の破壊韌 性 δ_{cr} の決定	δ_{cr} の算出	$\delta_{cr} = 0.048\text{mm}$		
本体 12. 判 定	欠陥の許容判定	$\delta > \delta_{cr}$ → 許容されない		

区分	位置	誤	正
解説	64 1行目	d)附属書の手法による評価	d)非破壊試験による欠陥に対する附属書の手法による評価
解説	64 1行目	局部応力除去焼きなましの前に非破壊試験を実施すると仮定し、	欠陥の信頼性工学に基づく評価は、各要因の確率的性格を考慮する方法である。そこで、局部応力除去焼きなましの前に非破壊試験を実施すると仮定し、
解説	64 5行目	板幅が容器周長に等しい平板において、	板幅は本体表 13.6 の K 値計算式の適用範囲の最大値 40t を仮定し、
解説	64 8行目	\bar{c} は <u>2.6</u> mm と計算された。	\bar{c} は 2.63mm と計算された。
解説	64 9行目	$\bar{\sigma}$ をひずみに換算した値 <u>5.6</u> $\times 10^{-4}$ とした。	$\bar{\sigma}$ をひずみに換算した値 <u>5.65</u> $\times 10^{-4}$ とした。
解説	64 11行目	<u>1.2</u> $\times 10^{-3}$ とした。	<u>1.73</u> $\times 10^{-4}$ とした。
解説	64 12行目	<u>3.8</u> $\times 10^{-3}$ とした。	<u>2.84</u> $\times 10^{-3}$ とした。
解説	64 12行目	評価に用いるひずみ ϵ は <u>5.5</u> $\times 10^{-3}$ となり、	評価に用いるひずみ ϵ は <u>3.57</u> $\times 10^{-3}$ となり、
解説	64 30行目	$\delta = \underline{0.048}$ mm となった。	$\delta = 0.028$ mm となった。
解説	64 32行目	CTOD によるぜい性き裂発生の駆動力は <u>0.14</u> mm となった。	CTOD によるぜい性き裂発生の駆動力は 0.082mm となった。
解説	64 33行目	ビームサポート端部の欠陥の許容判定式は $\delta_{cr} > \underline{0.14}$ mm で示された。	ビームサポート端部の欠陥の許容判定式は $\delta_{cr} > 0.082$ mm で示された。
解説	64 34行目	実際に使用した 2.25Cr-1Mo 鋼の推定 δ_{cr} (=0.048mm) の約 <u>3</u> 倍の破壊靱性が必要となるため、	実際に使用した 2.25Cr-1Mo 鋼の推定 δ_{cr} (=0.048mm) の約 1.7 倍の破壊靱性が必要となるため、
解説	64 36行目	$\delta_{cr} > \underline{0.14}$ mm を満足することは必ずしも難しくない。	$\delta_{cr} > 0.082$ mm を満足することは必ずしも難しくない。

区分	位置	正																		
解説	65 解説表 14.3	正しい表を下記に示す。																		
		解説表 14.3 非破壊試験による欠陥に対する附属書の手法による評価の概要																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>項目</th> <th>計算内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本体 7. 欠陥寸法の特 性化</td> <td>き裂寸法の決定</td> <td>半だ円表面き裂としての取り扱い 非破壊試験による欠陥管理 2c=12mm, a=6mm (JIS Z3104)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ</td> <td>き裂特性寸法 \bar{c} の設定</td> <td>$\bar{c} = a \bar{F}_t^2 = 2.63\text{mm}$</td> </tr> <tr> <td>力学条件の設定</td> <td>1)境界力によるひずみ $\varepsilon_1 = 5.65 \times 10^{-4}$ 2)溶接残留応力によるひずみ $\varepsilon_2 = 1.73 \times 10^{-4}$ 3)応力集中によるひずみ $\varepsilon_3 = 2.84 \times 10^{-3}$ 4)評価に用いるひずみ $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$ → $\varepsilon = 3.57 \times 10^{-3} > \varepsilon_Y$</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">附属書 2. 部分安全係 数を用いた 許容判定の 方法</td> <td rowspan="2">統計パラメータ の 設定</td> <td>1)安全性指標 β 構造部材：Non-redundant components 破損による被害度：Moderate → $\beta = 2$ 2)き裂特性寸法の変動係数 試験能力と試験環境：Moderate → 試験 精度：Moderate かつ、き裂寸法：Medium → き裂特性寸法の変動係数 20% 3)ひずみの変動係数 解析のレベル：Low 作用ひずみからみた構造物の複雑度：Low → ひずみの変動係数 20% 4)部分安全係数 破壊靱性の部分安全係数 $\phi = 0.34$ 評価ひずみの部分安全係数 $\gamma_\varepsilon = 1.08$ き裂特性寸法の部分安全係数 $\gamma_c = 1.07$</td> </tr> <tr> <td>破壊パラメータ δ の 算出</td> <td>5) δ の算出 $\delta = \varepsilon_Y \gamma_c \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\gamma_\varepsilon \varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right] = 0.028\text{mm}$</td> </tr> <tr> <td>欠陥の許容判定</td> <td>6)欠陥の許容判定 $\phi \delta_{cr} > \delta \rightarrow \delta_{cr} > 0.028\text{mm} \rightarrow$ 許容 されない</td> </tr> </tbody> </table>	手順	項目	計算内容	本体 7. 欠陥寸法の特 性化	き裂寸法の決定	半だ円表面き裂としての取り扱い 非破壊試験による欠陥管理 2c=12mm, a=6mm (JIS Z3104)	本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ	き裂特性寸法 \bar{c} の設定	$\bar{c} = a \bar{F}_t^2 = 2.63\text{mm}$	力学条件の設定	1)境界力によるひずみ $\varepsilon_1 = 5.65 \times 10^{-4}$ 2)溶接残留応力によるひずみ $\varepsilon_2 = 1.73 \times 10^{-4}$ 3)応力集中によるひずみ $\varepsilon_3 = 2.84 \times 10^{-3}$ 4)評価に用いるひずみ $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$ → $\varepsilon = 3.57 \times 10^{-3} > \varepsilon_Y$	附属書 2. 部分安全係 数を用いた 許容判定の 方法	統計パラメータ の 設定	1)安全性指標 β 構造部材：Non-redundant components 破損による被害度：Moderate → $\beta = 2$ 2)き裂特性寸法の変動係数 試験能力と試験環境：Moderate → 試験 精度：Moderate かつ、き裂寸法：Medium → き裂特性寸法の変動係数 20% 3)ひずみの変動係数 解析のレベル：Low 作用ひずみからみた構造物の複雑度：Low → ひずみの変動係数 20% 4)部分安全係数 破壊靱性の部分安全係数 $\phi = 0.34$ 評価ひずみの部分安全係数 $\gamma_\varepsilon = 1.08$ き裂特性寸法の部分安全係数 $\gamma_c = 1.07$	破壊パラメータ δ の 算出	5) δ の算出 $\delta = \varepsilon_Y \gamma_c \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\gamma_\varepsilon \varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right] = 0.028\text{mm}$	欠陥の許容判定	6)欠陥の許容判定 $\phi \delta_{cr} > \delta \rightarrow \delta_{cr} > 0.028\text{mm} \rightarrow$ 許容 されない
		手順	項目	計算内容																
本体 7. 欠陥寸法の特 性化	き裂寸法の決定	半だ円表面き裂としての取り扱い 非破壊試験による欠陥管理 2c=12mm, a=6mm (JIS Z3104)																		
本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ	き裂特性寸法 \bar{c} の設定	$\bar{c} = a \bar{F}_t^2 = 2.63\text{mm}$																		
	力学条件の設定	1)境界力によるひずみ $\varepsilon_1 = 5.65 \times 10^{-4}$ 2)溶接残留応力によるひずみ $\varepsilon_2 = 1.73 \times 10^{-4}$ 3)応力集中によるひずみ $\varepsilon_3 = 2.84 \times 10^{-3}$ 4)評価に用いるひずみ $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$ → $\varepsilon = 3.57 \times 10^{-3} > \varepsilon_Y$																		
附属書 2. 部分安全係 数を用いた 許容判定の 方法	統計パラメータ の 設定	1)安全性指標 β 構造部材：Non-redundant components 破損による被害度：Moderate → $\beta = 2$ 2)き裂特性寸法の変動係数 試験能力と試験環境：Moderate → 試験 精度：Moderate かつ、き裂寸法：Medium → き裂特性寸法の変動係数 20% 3)ひずみの変動係数 解析のレベル：Low 作用ひずみからみた構造物の複雑度：Low → ひずみの変動係数 20% 4)部分安全係数 破壊靱性の部分安全係数 $\phi = 0.34$ 評価ひずみの部分安全係数 $\gamma_\varepsilon = 1.08$ き裂特性寸法の部分安全係数 $\gamma_c = 1.07$																		
		破壊パラメータ δ の 算出	5) δ の算出 $\delta = \varepsilon_Y \gamma_c \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\gamma_\varepsilon \varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right] = 0.028\text{mm}$																	
	欠陥の許容判定	6)欠陥の許容判定 $\phi \delta_{cr} > \delta \rightarrow \delta_{cr} > 0.028\text{mm} \rightarrow$ 許容 されない																		

区分	位置	正	
解説	66 解説表 14.4	正しい表を下記に示す。	
		解説表 14.4 構造要素の要目	
		構造物	大型プレスフレーム (ベッド 5.6×6.6m, 高さ 12m, フレーム厚 100mm)
		温度	冬期であり, 0°Cと仮定
		荷重	静荷重
		鋼材	フレーム材 炭素鋼鋳鋼品 旧 JIS SC47
		鋼材強度	降伏応力 $\sigma_Y = 245\text{MPa}$ (ひずみ換算値 $\varepsilon_Y = 1.08 \times 10^{-3}$)
		ぜい性き裂発生部	上部フレーム形状不連続部の表面き裂 (長さ $2c=110\text{mm}$, 深さ $a=55\text{mm}$)
破壊靱性	シャルピー衝撃試験より, $14\text{J} \leq vE(0^\circ\text{C}) \leq 21\text{J}$		
区分	位置	誤	正
解説	67 1行目	本体の式(9-2)及び式(9-3)よりき裂特性寸法を求めると $\bar{c} = 27\text{mm}$ となった。	本体の式(9-2)及び式(9-3)よりき裂特性寸法を求めると $\bar{c} = 26.6\text{mm}$ となった。
解説	67 2行目	境界力によるひずみ ε_1 は, 境界力による応力 $\bar{\sigma}$ を σ_Y 相当と仮定すると, 1.1×10^{-3} となった。	境界力によるひずみ ε_1 は, 境界力による応力 $\bar{\sigma}$ を σ_Y 相当と仮定すると, 1.08×10^{-3} となった。
解説	67 8行目	$\delta = 0.046\text{mm}$ と計算された。	$\delta = 0.045\text{mm}$ と計算された。
解説	67 11行目	$\sigma_Y = 245\text{MPa} = \sigma_{Y0}$ とみなすと,	$\sigma_Y = 238\text{MPa} = \sigma_{Y0}$ とみなすと,
解説	67 11行目	温度差 ΔT は 2.5°C と計算された。	温度差 ΔT は 3.2°C と計算された。
解説	67 15行目	シャルピー吸収エネルギー $vE(2.5^\circ\text{C})$ は報告されていない。	シャルピー吸収エネルギー $vE(3.2^\circ\text{C})$ は報告されていない。
解説	67 16行目	$vE(2.5^\circ\text{C})$ の平均値を	$vE(3.2^\circ\text{C})$ の平均値を
解説	67 18行目	$\delta_{cr} = 0.045\text{mm}$ となった。	$\delta_{cr} = 0.04\text{mm}$ となった。

区分	位置	正		
解説	68 解説表 14.5	正しい表を下記に示す。		
		解説表 14.5 本体の手法による評価の概要		
		手順	項目	計算内容
		本体 7. 欠陥寸法の特 性化	き裂寸法の決定	半だ円表面き裂としての取り扱い $2c=110\text{mm}$, $a=55\text{mm}$
		本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ	き裂特性寸法 \bar{c} の設定	$\bar{c} = a\bar{F}_t^2 = 26.6\text{mm}$
			力学条件の設定	1)境界力によるひずみ ε_1 境界力による応力 $\bar{\sigma} = \sigma_Y = 245\text{MPa}$ $\rightarrow \varepsilon_1 = \bar{\sigma}(1-\nu^2)/E = 1.08 \times 10^{-3}$ 2)溶接残留応力によるひずみ $\varepsilon_2 = 0$ 3)応力集中によるひずみ ε_3 $a/t=0.55$ (t はフレーム板厚) で、き裂が十 分に深い $\rightarrow \bar{K}_t = 1 \rightarrow \varepsilon_3 = 0$ 4)評価に用いるひずみ ε $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3 \rightarrow$ $\varepsilon = \varepsilon_1 = 1.08 \times 10^{-3} = \varepsilon_Y$
		本体 10. 破 壊パラメー タ δ の力学 算定式	δ の算出	$\delta = \varepsilon_Y \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right] \rightarrow$ $\delta = 0.045\text{mm}$
本体 11. 材 料の破壊韌 性 δ_{cr} の決定	δ_{cr} の算出	$\Delta T = 87 - 0.10 \times 238 - 6\sqrt{100} = 3.2^\circ\text{C}$ 平均値で $\nu E(3.2^\circ\text{C}) = 17.5\text{J}$ と仮定 \rightarrow 平均値で $\delta_c(0^\circ\text{C}) = 17.5/250 = 0.070\text{mm}$ \rightarrow 3本の最低値で $\delta_{cr} = \frac{1}{\sqrt{3}} \left[\delta_c(0^\circ\text{C}) + 0.01(\sqrt{3}-1) \right] = 0.041\text{mm}$		
本体 12. 判 定	欠陥の許容判定	$\delta > \delta_{cr} \rightarrow$ 許容されない		

区分	位置	誤	正
解説	69 1行目	d)附属書の手法による評価	d)非破壊試験による欠陥に対する附属書の手法による評価
解説	69 1行目	上部フレームの形状不連続部を定期的に非破壊試験すると仮定し、	欠陥の信頼性工学に基づく評価は、各要因の確率的性格を考慮する方法である。そこで、上部フレームの形状不連続部を定期的に非破壊試験すると仮定し、
解説	69 7行目	\bar{c} は <u>5.3mm</u> と計算された。	\bar{c} は <u>5.30mm</u> と計算された。
解説	69 29行目	推定 δ_{cr} は <u>0.045mm</u>	推定 δ_{cr} は 0.041mm

区分	位置	正																		
解説	70 解説表 14.6	正しい表を下記に示す。																		
		解説表 14.6 非破壊試験による欠陥に対する附属書の手法による評価の概要																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>項目</th> <th>計算内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>本体 7. 欠陥寸法の特 性化</td> <td>き裂寸法の決定</td> <td>半だ円表面き裂としての取扱い 非破壊試験による欠陥管理 2c=24mm, a=12mm (JIS Z3104)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ</td> <td>き裂特性寸法 \bar{c} の設定</td> <td>$\bar{c} = a \bar{F}_1^2 = 5.30\text{mm}$</td> </tr> <tr> <td>力学条件の設定</td> <td>1)境界力によるひずみ $\varepsilon_1 = 1.08 \times 10^{-3}$ 2)溶接残留応力によるひずみ $\varepsilon_2 = 0$ 3)応力集中によるひずみ $\varepsilon_3 = 0$ 4)評価に用いるひずみ $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$ → $\varepsilon = \varepsilon_1 = 1.08 \times 10^{-3} = \varepsilon_Y$</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">附属書 2. 部分安全係 数を用いた 許容判定の 方法</td> <td>統計パラメータ の 設定</td> <td>1)安全性指標 β 構造部材：Non-redundant components 破損による被害度：Moderate → $\beta = 2$ 2)き裂特性寸法の変動係数 試験能力と試験環境：Moderate → 試験 精度：Moderate かつ、き裂寸法：Medium → き裂特性寸法の変動係数 20% 3)ひずみの変動係数 解析のレベル：Moderate 作用ひずみからみた構造物の複雑度： Moderate → ひずみの変動係数 30% 4)部分安全係数 破壊靱性の部分安全係数 $\phi = 0.36$ 評価ひずみの部分安全係数 $\gamma_\varepsilon = 1.16$ き裂特性寸法の部分安全係数 $\gamma_c = 1.07$</td> </tr> <tr> <td>破壊パラメータ δ の 算出</td> <td>5) δ の算出 $\delta = \varepsilon_Y \gamma_c \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\gamma_\varepsilon \varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right] = 0.013\text{mm}$</td> </tr> <tr> <td>欠陥の許容判定</td> <td>6)欠陥の許容判定 $\phi \delta_{cr} > \delta \rightarrow \delta_{cr} > 0.036\text{mm} \rightarrow$ 許容される</td> </tr> </tbody> </table>	手順	項目	計算内容	本体 7. 欠陥寸法の特 性化	き裂寸法の決定	半だ円表面き裂としての取扱い 非破壊試験による欠陥管理 2c=24mm, a=12mm (JIS Z3104)	本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ	き裂特性寸法 \bar{c} の設定	$\bar{c} = a \bar{F}_1^2 = 5.30\text{mm}$	力学条件の設定	1)境界力によるひずみ $\varepsilon_1 = 1.08 \times 10^{-3}$ 2)溶接残留応力によるひずみ $\varepsilon_2 = 0$ 3)応力集中によるひずみ $\varepsilon_3 = 0$ 4)評価に用いるひずみ $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$ → $\varepsilon = \varepsilon_1 = 1.08 \times 10^{-3} = \varepsilon_Y$	附属書 2. 部分安全係 数を用いた 許容判定の 方法	統計パラメータ の 設定	1)安全性指標 β 構造部材：Non-redundant components 破損による被害度：Moderate → $\beta = 2$ 2)き裂特性寸法の変動係数 試験能力と試験環境：Moderate → 試験 精度：Moderate かつ、き裂寸法：Medium → き裂特性寸法の変動係数 20% 3)ひずみの変動係数 解析のレベル：Moderate 作用ひずみからみた構造物の複雑度： Moderate → ひずみの変動係数 30% 4)部分安全係数 破壊靱性の部分安全係数 $\phi = 0.36$ 評価ひずみの部分安全係数 $\gamma_\varepsilon = 1.16$ き裂特性寸法の部分安全係数 $\gamma_c = 1.07$	破壊パラメータ δ の 算出	5) δ の算出 $\delta = \varepsilon_Y \gamma_c \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\gamma_\varepsilon \varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right] = 0.013\text{mm}$	欠陥の許容判定	6)欠陥の許容判定 $\phi \delta_{cr} > \delta \rightarrow \delta_{cr} > 0.036\text{mm} \rightarrow$ 許容される
		手順	項目	計算内容																
		本体 7. 欠陥寸法の特 性化	き裂寸法の決定	半だ円表面き裂としての取扱い 非破壊試験による欠陥管理 2c=24mm, a=12mm (JIS Z3104)																
本体 9. 評 価に用いる き裂寸法と ひずみ	き裂特性寸法 \bar{c} の設定	$\bar{c} = a \bar{F}_1^2 = 5.30\text{mm}$																		
	力学条件の設定	1)境界力によるひずみ $\varepsilon_1 = 1.08 \times 10^{-3}$ 2)溶接残留応力によるひずみ $\varepsilon_2 = 0$ 3)応力集中によるひずみ $\varepsilon_3 = 0$ 4)評価に用いるひずみ $\varepsilon = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3$ → $\varepsilon = \varepsilon_1 = 1.08 \times 10^{-3} = \varepsilon_Y$																		
附属書 2. 部分安全係 数を用いた 許容判定の 方法	統計パラメータ の 設定	1)安全性指標 β 構造部材：Non-redundant components 破損による被害度：Moderate → $\beta = 2$ 2)き裂特性寸法の変動係数 試験能力と試験環境：Moderate → 試験 精度：Moderate かつ、き裂寸法：Medium → き裂特性寸法の変動係数 20% 3)ひずみの変動係数 解析のレベル：Moderate 作用ひずみからみた構造物の複雑度： Moderate → ひずみの変動係数 30% 4)部分安全係数 破壊靱性の部分安全係数 $\phi = 0.36$ 評価ひずみの部分安全係数 $\gamma_\varepsilon = 1.16$ き裂特性寸法の部分安全係数 $\gamma_c = 1.07$																		
	破壊パラメータ δ の 算出	5) δ の算出 $\delta = \varepsilon_Y \gamma_c \bar{c} \left(\frac{\pi}{8} \right) \left[9 \left(\frac{\gamma_\varepsilon \varepsilon}{\varepsilon_Y} \right) - 5 \right] = 0.013\text{mm}$																		
	欠陥の許容判定	6)欠陥の許容判定 $\phi \delta_{cr} > \delta \rightarrow \delta_{cr} > 0.036\text{mm} \rightarrow$ 許容される																		

区分	位置	誤	正
解説	72 7行目	累積密度関数 (Cumulative distribution function: CDF)	累積分布関数 (Cumulative distribution function: CDF)
解説	74 14行目	$Z = g(x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*) = 0$ を満たす 破損点 $x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*$ <u>回</u> りに Taylor 展開することで,	$Z = g(x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*) = 0$ を満たす破 損点 $x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*$ まわりに Taylor 展開することで,

鉄鋼部会 FTE 委員会 WG-R 正誤票作成 TG(2011) 構成員表

(役職)	(氏名)	(所属)	
FTE-WG-R TG リーダー	吉成 仁志	(独) 海上技術安全研究所	構造系保守管理技術研究グループ
中立委員 (FTE 主査)	萩原 行人	上智大学	理工学部 機能創造理工学科
中立委員	金田 重裕	国立大学法人 東京大学	工学系研究科 システム創成学
委員 (鋼材メーカー)	伊木 聡	J F E スチール (株)	スチール研究所 接合・強度研究部
委員 (鋼材メーカー)	崎本 隆洋	J F E スチール (株)	スチール研究所 接合・強度研究部
委員 (鋼材メーカー)	萱森 陽一	新日本製鐵 (株)	技術開発本部鉄鋼研究所 厚板・鋼管・形鋼研究部
本部会幹事会副幹事長 (FTE)	稲見 彰則	住友金属工業 (株)	鋼板・建材カンパニー 厚板技術部
本部会幹事会幹事長	大井 健次	J F E スチール (株)	厚板セクター部
本部会幹事会幹事	塩飽 豊明	神鋼リサーチ (株) [(株) 神戸製鋼所代理]	知的財産情報センター
本部会幹事会幹事 (規格)	都築 岳史	新日本製鐵 (株)	厚板営業部
事務局	白倉 俊哉	(社) 日本溶接協会	業務部
事務局	田中 誠	(社) 日本溶接協会	業務部