

超音波探傷試験 II 問題集 2019年版第1刷と第2刷の違い (Ver.2)

2022年7月29日

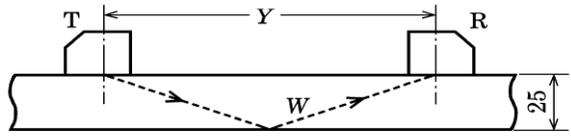
*1：○印は2019年版第1刷でJSNDIホームページに正誤表で掲載している項目

*2：朱記部分が修正箇所

頁	章	行, 問題番号	* 1	2019年第1刷	2019年第2刷
9	2	問 2.1.4	○	ρ : 比重	ρ : 密度 *2
18	2	問 2.3.3 問題文	○	次の文は、斜角探傷における試験体裏面の 角部 での反射損失の・・・	次の文は、斜角探傷における試験体 裏面 での反射損失の・・・
19	2	問 2.3.7		a) 入射角が縦波臨界角と横波臨界角の間にある場合、・・・ b) 入射角が縦波臨界角と横波臨界角の間にある場合、・・・ c) 入射角が縦波臨界角と横波臨界角の間にある場合、・・・ d) 入射角が縦波臨界角と横波臨界角の間にある場合、・・・	a) 縦波臨界角を超えて横波臨界角未満の入射角 の場合、・・・ b) 縦波臨界角を超えて横波臨界角未満の入射角 の場合、・・・ c) 縦波臨界角を超えて横波臨界角未満の入射角 の場合、・・・ d) 縦波臨界角を超えて横波臨界角未満の入射角 の場合、・・・
19	2	問 2.3.8		c) 縦波臨界角と横波臨界角の間では、・・・	c) 縦波臨界角を超え横波臨界角未満の入射角 では、・・・
32	2	問 2.4.1		b) ファインセラミックス	b) ポリフッ化ビニリデン(PVDF)
32	2	問 2.4.3		次の文は、超音波パルスの発生について・・・	次の文は、 一般の垂直探傷 における超音波パルスの発生について・・・
41	2	問 2.5.27 問題文	○	・・・小数点以下第2位を四捨五入せよ。 ・・・探傷面の伝達損失及び底面での反射損失をそれぞれ2.5 dB/回、1.2 dB/回とすると・・・	・・・小数点以下 第4位 を四捨五入せよ。 ・・・ 探傷面及び底面 での反射損失をそれぞれ2.5 dB/回、1.2 dB/回とすると・・・
41	2	問 2.5.27	○	a) 0.009	a) 0.008
41	2	問 2.5.28	○	・・・STB音速比が3%程度の・・・ a) 探傷感度を2倍に高めて・・・ b) 圧延方向と直角方向のコーナーエコー高さの比を求めて探傷感度のみ補正する。 d)方向によって探傷屈折角が異なるので、超音波探傷はできない。	・・・STB音速比が 1.03 程度の・・・ a) 探傷感度を 6dB 高めて・・・ b) 圧延方向と直角方向の それぞれの コーナーエコー 高さ を求めて 高い方のエコー高さ を基準として探傷感度を補正する。 d) 鋼板の圧延 方向によって探傷屈折角が異なるので、 1.03のSTB音速比 を有する方向の超音波探傷はできない。

47	2	上 13 行目	○	2.3.3 d	2.3.3 c
47	2	上 14 行目	○	2.3.7 c	2.3.7 b
47	2	上 14 行目	○	2.3.8 c	2.3.8 d
67	3	問 3.3.13		問題文 5 行目 また, [4]探触子が探傷に用いられる。	左記の文章を削除
				[4] a) 狭帯域垂直 b) 二振動子垂直 c) 低周波数 d) 表面波	[4]項削除
69	3	問 3.3.15		・・・長い方のきずの長さと同じかそれより短い場合は, 同一きずと見なし, 2 個のきずの指示長さとその間隔の総和をきずの指示長さとする。	c) ・・・長い方のきずの長さと同じか 又は それより短い場合は, 同一きず群と見なし, それらの間隔を含めて連続したきずとする。
69	3	問 3.3.16		次の文は, 溶接部の斜角探傷における妨害エコーについて述べたものである。正しいものを一つ選び, 記号で答えよ。 本問題は問 7.2.4 と重複していたため本校では削除し, 右記の問題に差し替えた。	次の文は, 鋼管円周継手溶接部を JIS Z 3060 によって探傷する場合の探傷条件の調整について述べたものである。最も適切なものを一つ選び, 記号で答えよ。ただし, 鋼管の寸法は外径 609.6 mm, 厚さ 15.9 mm である。 a) エコー高さ区分線の作成及び探傷感度の調整に RB-42 を用いて行う。 b) エコー高さ区分線の作成及び探傷感度の調整に RB-43 を用いて行う。 c) エコー高さ区分線の作成は STB-A2 を用いて行い, 探傷感度の調整は, RB-A6 で行う。 d) STB 音速比が 1.02 未満の場合, エコー高さ区分線の作成及び探傷感度の調整には RB-A6 を用いて行う。
80	3	問 3.3.41		a) $L = \left(\frac{2.5d}{t} - 1\right) \times L'$ b) $L = \left(\frac{2.5t}{d} - 1\right) \times L'$ c) $L = \left(1 - \frac{d}{2.5t}\right) \times L'$ d) $L = \left(1 - \frac{t}{2.5d}\right) \times L'$	a) $L = L' \times \left(\frac{2.5d}{t} - 1\right)$ b) $L = L' \times \left(\frac{2.5t}{d} - 1\right)$ c) $L = L' \times \left(1 - \frac{d}{2.5t}\right)$ d) $L = L' \times \left(1 - \frac{t}{2.5d}\right)$

85	3	下から 8 行目		3.3.12 [4] a)	削除
100	4	問 4.2.9	○	問題文 次の文は、JIS G 0801 で規定する・・・	次の文は、 JIS G 0584 で規定する・・・
				c)・・・探傷器及び探触子のほか、探触子又は試験体の送り装置、探触子追従装置、自動警報装置、記録装置で構成するものである。	c)・・・探傷器及び探触子のほか、 試験体の送り装置、溶接線追従装置、自動警報装置、及びマーキング装置又は記録装置 で構成するものである。
105	4	問 4.3.4		a) SH 波を材料に伝搬させるには・・・	a) SH 波を材料に 伝達 させるには・・・
110	4	下 3 行目	○	4.4.1 a	4.4.1 b
141	5	問 5.4.3	○	問題文 JIS G 0801 の適用範囲は、原子炉、[1] 及び圧力容器などに使用する厚さ 6 mm 以上の高品質 [2] 鋼板（ただし、ステンレス鋼を除く）の超音波探傷検査方法について規定している。 [2] a) リムド b) キルド c) セミキルド d) フェライト	JIS G 0801 の適用範囲は、原子炉、[1] 及び圧力容器などに使用する厚さ 6mm 以上、 300 mm 以下の炭素鋼又は合金鋼 （ただし、ステンレス鋼を除く）の 鋼板に対する自動又は手動による超音波探傷検査方法 について規定している。 解答群 [2] 項を削除
145	5	下 5 行目	○	5.4.3 [1] c [2] b	5.4.3 [1] c [2] b
150	6	問 6.2.6		c)対比試験片として STB-G V3, STB-G V5, STB-G V8 を用いることができる。	c)対比試験片として STB-G V3, STB-G V5, STB-G V8 及び STB-G V15-2 を用いることができる。
157	6	問 6.5.4 問題文 6 行目		・・・試験体を探傷したとすれば、きずエコー高さは[2]。	・・・試験体を探傷したとすれば、 熱処理後の きずエコー高さは[2]。

163	6	問 6.5.16	本問題はアナログ探傷器やデジタル探傷器の機種などにより表示される探傷図形が異なるので問題を削除し，類似の探傷屈折角を測定する問題に変更した。	<p>音響異方性のある鋼材溶接部の斜角探傷を行うため，探傷屈折角を図 1 に示す V 透過法により測定したところ最大透過パルスが得られたときの探触子の入射点間距離(Y)が 127 mm でビーム路程は 136 mm であった。この場合の探傷屈折角はいくらになるか。正しいものを一つ選び，記号で答えよ。ただし用いた斜角探触子は送信側，受信側ともに 5C10×10A65 でいずれも STB 屈折角は 65.0°である。</p> <p>a) 63.5 b) 67.5 c) 68.5 d) 69.9</p>  <p>図 1</p>																																						
173	6	問 6.6.12	<table border="1" data-bbox="604 686 1220 901"> <thead> <tr> <th colspan="3">検査箇所のデータ</th> <th rowspan="2">きずの位置</th> </tr> <tr> <th>探傷箇所</th> <th>Y (mm)</th> <th>W (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>60</td> <td>65.5</td> <td>[1]</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>87</td> <td>94</td> <td>[2]</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>81</td> <td>102</td> <td>[3]</td> </tr> </tbody> </table>	検査箇所のデータ			きずの位置	探傷箇所	Y (mm)	W (mm)	①	60	65.5	[1]	②	87	94	[2]	③	81	102	[3]	<table border="1" data-bbox="1377 686 1993 901"> <thead> <tr> <th colspan="3">検査箇所のデータ</th> <th rowspan="2">きずの位置</th> </tr> <tr> <th>探傷箇所</th> <th>Y (mm)</th> <th>W (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>47</td> <td>51.5</td> <td>[1]</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>87</td> <td>94</td> <td>[2]</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>81</td> <td>102</td> <td>[3]</td> </tr> </tbody> </table>	検査箇所のデータ			きずの位置	探傷箇所	Y (mm)	W (mm)	①	47	51.5	[1]	②	87	94	[2]	③	81	102	[3]
検査箇所のデータ			きずの位置																																							
探傷箇所	Y (mm)	W (mm)																																								
①	60	65.5	[1]																																							
②	87	94	[2]																																							
③	81	102	[3]																																							
検査箇所のデータ			きずの位置																																							
探傷箇所	Y (mm)	W (mm)																																								
①	47	51.5	[1]																																							
②	87	94	[2]																																							
③	81	102	[3]																																							
182	6	問 6.7.9	d)超音波厚さ計には超音波探傷器と同じ表示器が附属した表示付き厚さ計もある。	d)超音波厚さ計には超音波探傷器と同じ機能をもった表示付き厚さ計もある。																																						
186	7	問 7.1.5	○ b) STB-A2 の $\phi 4$ mm, 深さ 4 mm のエコー高さより 6 dB 低いエコーまでを検出している。	b) STB-A2 の, $\phi 4\pm 4$ mm ($\phi 4$ mm, 深さ 4 mm) のエコー高さの -6 dB を超えるエコーを検出している。																																						

超音波探傷試験 II 問題集 2019 年版第 2 刷正誤表 (Ver. 2)

頁	章	行, 問題番号	誤	正
16	2	問 2.2.9	d) 表面波は材料の表面層だけ伝わる波で，周波数が低いほど表面部のエネルギーは大きい。	d) 表面波は材料の表面層だけ伝わる波で，周波数が高いほど表面部にエネルギーが集中する。
41	2	問 2.5.27	解答欄 a) 0.009 (第 1 刷も同様)	a) 0.008 (第 1 刷も同様)