

Temp. No. ③ : JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」の引用

1. 現状

非破壊試験技術者は、JIS Z 2305(2001)「非破壊試験—技術者の資格と認証」により認証された者が要求されている。

2. 目的

JIS Z 2305(2001)は、EN/ISO 9712(2012)「Non-destructive testing—Qualification and certification of NDT personnel」の一部を修正した JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」として改正されている。このため、検討を行い、JIS Z 2305(2013)を引用する。

なお、JIS Z 2305(2013)は、EN/ISO 9712(2012)の一部を修正しているが、修正内容は、EN 473(2008)「Non-destructive testing—Qualification and certification of NDT personnel—General principles」と ISO 9712(2005)「Non-destructive testing—Qualification and certification of personnel」から EN/ISO 9712(2012)への移行措置に関する内容を削除しているのみであり、技術的差異のない規格として改正されている。国内では EN 473(2008)及び ISO 9712(2005)に基づく非破壊試験技術者の認証は行われていないため削除されている。また、JIS Z 2305(2013)は、ISO 9712(2012)と技術的差異のない規格として改正されているため、各国間での非破壊試験技術者の相互認証はしやすい規格となっている。

3. 検討

JIS Z 2305(2013)と JIS Z 2305(2001)における技術的変更及び資格試験運用面について検討を実施した。両規格での技術的変更はないが、資格試験運用面では JIS Z 2305(2013)の難易度は JIS Z 2305(2001)より 5 割程度アップするものと考えられる。

3.1 JIS Z 2305(2013)と JIS Z 2305(2001)の技術的変更について検討

JIS Z 2305(2013)の主要な改正内容の詳細を添付③に示すと共に、発電用火力設備の技術基準の解釈（以下、火技解釈という）が要求している放射線透過試験（以下、RT という）、超音波探傷試験（以下、UT という）、浸透探傷試験（以下、PT という）及び磁粉探傷試験（以下、MT という）に関する主な改正内容の概要を表③-1 に示す。改正内容は、追加や明確化が主であり、火技解釈要求についての技術的変更はない。なお、実技試験での合格点を 80 点から 70 点に改正しており、ここだけでは緩和されているが、レベル 1 及びレベル 2 の再認証試験では「簡単な実技試験又は簡単な専門試験」から「実技試験」に改正され、最小実技試験体数と種類が追加されていること、報告の義務のある不連続部の検出が追加されていること、近方視力要求の強化等から、総合的には技術的変更はないと判断する。このため、JIS Z 2305(2013)の引用は妥当なものとする。また、JIS Z 2305(2001)に基づいて認証された非破壊試験技術者は、平成 37 年 9 月まで存続すること、JIS Z 2305(2013)のタイトルが改正されていることから、JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」を追加する必要がある。

表③-1 JIS Z 2305(2013)の主な改正内容の概要 (RT, UT, PT, MTに限る)

No.	主な改正内容の概要
1	タイトルの改正
2	具体化したシラバス（教育・訓練の目的及び内容等を記載した要綱）を追加
3	認証機関が行う分野（工業分野の例、供用前・供用期間中試験（製造を含む））の定義の改正
4	訓練時間の義務化とレベル3の訓練時間の追加
5	近方視力要求を、Times Roman N6（換算小数視力 1.0[1]）から Jaeger number 1（換算小数視力 1.3[1]）又は Times Roman N4.5（換算小数視力 1.3[1]）に改正
6	色覚要求にグレイスケール（灰色の濃淡）間のコントラストを追加
7	最小実技試験体数と種類の追加
8	実技試験の最大許容時間の短縮
9	実技試験での合格点を 80 点から 70 点に改正
10	レベル 1 及びレベル 2 の実技試験の配分のガイダンスを追加
11	レベル 3 手順書作成試験における配分のガイドラインを追加
12	再試験の受験回数を 1 回から 2 回に改正
13	報告の義務のある不連続部の検出を追加
14	再認証に失敗した場合の資格の有効性を明確化
15	大幅な中断が生じた後の妥当性の再実証の条件を追加
16	レベル 1 及びレベル 2 の再認証試験を「簡単な実技試験又は簡単な専門試験」から「実技試験」に改正
17	再認証試験での合格点を 80 点から 70 点に改正
18	レベル 1 及びレベル 2 の再認証試験の再受験期間と再受験回数を追加
19	レベル 3 の実技能力に関する再認証条件を追加
20	クレジットシステムにおけるポイント数の改正
21	クレジットシステムによる再認証の申請条件を満たさなかった場合の再認証試験の再試験条件を追加

3.2 JIS Z 2305(2013)と JIS Z 2305(2001)に基づく資格試験運用面での検討

平成 27 年秋季試験から開始されている JIS Z 2305(2013)に基づいた火技解釈要求での資格試験の実技試験体数は、表③-2 のとおりであり、JIS Z 2305(2001)に基づいた実技試験体数より何れも 1 体追加されている[2]。このことから、実技試験での合格点が 80 点から 70 点となっても、運用面では、3 割程度 ($3/2 \times 70/80 = 1.31$) 難易度はアップするものと考えられる。レベル 1 及びレベル 2 の再認証試験では「専門試験（筆記試験）」から「実技試験」に変更となる[2]。この分の難易度を 1 割程度のアップと見込む。加えて、報告の義務のある不連続部の検出が追加されたことから、この不連続部を検出できなかった場合は、不合格となる。この分の難易度を 1 割程度のアップと見込むと、全体での難易度は 5 割程度アップするものと考えられる。

表③-2 JIS Z 2305(2013)に基づいた実技試験体

NDT 方法	レベル	試験体数	追加された試験体数
RT	1	2	+1 体
	2	2 + 24 枚のフィルム	+1 体 + 19 枚
UT	1	3	+1 体
	2	3	+1 体
PT	1	3	+1 体
	2	3	+1 体
MT	1	3	+1 体
	2	3	+1 体

4. 要請




第 127 条、第 145 条及び第 163 条に「日本工業規格 JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」」を追加する。

5. 条項等

- 第 127 条 非破壊試験 (改正案の箇所に Temp. No.の③を記載)
- 第 145 条 非破壊試験 (改正案の箇所に Temp. No.の③を記載)
- 第 163 条 非破壊試験 (改正案の箇所に Temp. No.の③を記載)

6. イメージ

イメージを図③-1に示す。

		JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」 の引用イメージ	
		火技解釈	JIS 規格
現 行 (平成 28 年)	JIS Z 2305(2001)で認証 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">JIS Z 2305(2001)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">JIS Z 2305(2013) (改正)</div>	
	<p>JIS Z 2305(2013)と JIS Z 2305(2001)における技術的変更及び資格試験運用面について検討を実施した。両規格での技術的変更はないが、資格試験運用面では JIS Z 2305(2013)の難易度は JIS Z 2305(2001)より 5 割程度アップするものと考えられる。</p> <p>また、JIS Z 2305(2001)に基づいて認証された非破壊試験技術者は、平成 37 年 9 月まで存続する</p>		
改正案	JIS Z 2305(2001)で認証 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">JIS Z 2305(2001)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">JIS Z 2305(2013) (改正)</div>	
	JIS Z 2305(2013)で認証 		

図③-1 JIS Z 2305(2013)「非破壊試験技術者の資格及び認証」の引用イメージ

参考文献

- [1]非破壊試験で要求される各種視力と小数視力、技術レビュー、Vol. 8、2012、一般財団法人発電設備技術検査協会
- [2]非破壊検査、2015、Vol. 64、No. 5、May、一般社団法人日本非破壊検査協会