

## 2004年早期移行試験結果

2003年春期より JIS Z 2305 による資格試験が開始され、既に3回の定期試験が実施された。今秋4回目となる2004年秋期の試験が実施され発表を待つばかりとなっている。この定期の試験において従来の NDIS 0601 による資格保持者は通常移行試験を受験し、JIS Z 2305 資格への移行を行いつつある。通常移行試験に合格することにより、JIS Z 2305 資格に移行でき、資格の有効期間5年間が得られる。一般に通常移行試験は NDIS 0601 資格の有効期限到来時に受験することとなっているが、それ以前に JIS Z 2305 資格に移行したい方は早期移行試験を受験し、合格することにより移行が可能となる。この早期移行試験（有効期間は NDIS 0601 資格の有効期間）は現在年1回行われており、2004年は5月20日に実施され、7月に結果が発表された。この移行試験は NDIS 0601 資格と JIS Z 2305 資格の差異のある部分に関して試験を実施しており、差異のないレベル1は申請のみで移行できる（手続き料は必要）。レベル2は NDT 指示書に関する問題で部門毎に、また、レベル3は各部門共通の認証システムに関する問題で行われる。

新規にレベル3を受験する場合、二次試験時にレベル2の資格を有していない方はレベル2相当の実技試験を受験し、合格しなければレベル3資格が与えられない。レベル2保有者は実技試験が免除される。NDIS 0601の2種資格を有していてもレベル2とは認められないため、レベル3を受験する前に予めこの早期移行試験を受験し、合格してレベル2資格に移行しておくことが得策である。また、新規にレベル2を受験する場合も、該当する NDT 方法の1種をレベル1に移行しておくことで受験申請時に必要となる訓練時間を軽減することができる。

表1に早期移行試験結果を示す。表の合格率は[合格者数 / (申請者数 - 欠席者数)]で算出した値である。

表1 レベル1申請者数とレベル2及びレベル3の早期移行試験結果

NDT方法	略称	レベル1				レベル2				レベル3 <sup>1</sup>			
		申請者数	申請者数	合格者数	合格率%	申請者数 A	申請者数 B	合格者数	合格率%	申請者数 A	申請者数 B	合格者数	合格率%
放射線透過試験	RT	3	20	19	100	5	1	1	100				
超音波探傷試験	UT	22	78	72	100	7	2	2	100				
超音波厚さ測定	UM	7											
磁粉探傷試験	MT	0	34	31	96.9	4	0	0	0				
極間法磁粉探傷検査	MY	2	0	0	0								
通電法磁粉探傷検査	ME	0											
コル法磁粉探傷検査	MC	5											
浸透探傷試験	PT	0	39	37	100	4	1	1	100				
溶剤除去性浸透探傷検査	PD	9	0	0	0								
水洗性浸透探傷検査	PW	2											
渦流探傷試験	ET	8	25	23	100	3	1	1	100				
ひずみ測定	SM	0	6	5	100	0	0	0	0				
合計		58	202	188	99.5	23	5	5	100				

<sup>1</sup> レベル3の移行試験は共通のため、複数のレベル3保有者は、移行試験に一度合格すると申請のみで早期移行することが可能である。申請者数Aは全体数。申請者数Bは、申請者数Aのうち移行試験が必要な対象者数。

## 2005年の早期移行に関する予定

2005年の早期移行に関する手続きは下記の要領で実施される。

申請書受付期間 : 2005年2月21日(月)~3月4日(金)必着

試験日 : 2005年5月10日(火)

試験実施地区 : 東京, 大阪

申し込み等早期移行に関する詳細は、協会ホームページ (<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jsndi/>) の資格試験に関するページに掲載しているので、申請を予定される方はそちらを確認ください。

<注意事項> 早期移行により JIS Z 2305 資格の取得を希望する方は、以下のことに関して注意が必要です。

早期移行後の資格証有効期限は、現在所有している NDIS 0601 資格の有効期限までです。(登録から3年目に継続手続き前の有効期限の方は、その有効期限に3年加えた日が有効期限となります。)

NDIS 0601 資格において、登録日から6年目の有効期限の前後(1年前から半年後までの計4回)に受けていた更新試験の時期は、JIS Z 2305 資格に移行したことにより、有効期限前(2年前から半年前までの計4回)に再認証試験を受験しなくてはなりません。有効期限が近づいている方は特に注意が必要です。

レベル1は試験がなく、書類審査のみです。

## 秋期資格試験受験状況

NDTフラッシュでは資格試験の受験状況について、その都度掲載していますが、今回は2004年秋期の受験状況についてお知らせ致します。秋期一次試験は9月25,26日の両日に実施され、11月から12月に掛けて二次試験が実施されました。2004年秋期の資格試験は新規試験,再試験,再認証試験,通常移行試験を合わせ計11,706名が申請しました。これは2003年秋期の受験者数11,309名,2004年春期の10,709名に比べほぼ横這いとなっています。表1に各部門別の受験申請者数の一覧を示します。また、表の右側には春期の受験申請者数の合計を参考に示します。

2005年春期試験は一次試験が3月26,27日の両日に予定されており,申込み期間は1月27日~2月9日となっています。申込みまでに教育訓練の規定時間を満たすよう,計画的な教育訓練を実施し,春期の試験に備えてください。

表1 2004年秋期及び2004年春期受験申請者数

NDT方法	一次試験			二次試験		通常移行試験	2004年秋期合計	2004年春期合計
	新規試験	再試験	再認証試験	新規	再試験			
RT1	79	4	0		4	19	106	53
UT1	404	36	5		39	468	952	931
UM1	153	6	0		7	64	230	218
MT1	45	1	0		4	1	51	41
MY1	105	21	0		4	100	230	181
ME1	14	2	0		1	21	38	32
MC1	24	0	0		1	7	32	11
PT1	110	12	0		41	9	172	167
PD1	295	27	2		53	208	585	460
PW1	12	2	0		1	7	22	12
ET1	24	8	0		2	2	36	35
SM1	8	0	0		0	8	16	96
べ <sup>レ</sup> ル計	1273	119	7		157	914	2470	2237

NDT方法	一次試験			二次試験		通常移行試験	2004年秋期合計	2004年春期合計
	新規試験	再試験	再認証試験	新規	再試験			
RT2	209	74	1		19	500	803	884
UT2	746	305	14		104	965	2134	2045
MT2	503	161	8		85	636	1393	1492
MY2	93	16	0		8	0	117	92
PT2	1026	149	13		207	1226	2621	2067
PD2	382	33	0		74	0	489	345
ET2	98	22	6		19	260	405	407
SM2	34	15	1		3	118	171	191
べ <sup>レ</sup> ル計	3091	775	43		519	3705	8133	7523

NDT方法	一次試験			二次試験		通常移行試験	2004年秋期合計	2004年春期合計
	新規試験	再試験	再認証試験	新規	再試験			
RT3	32	9	2	3	5	192	243	282
UT3	134	29	3	16	24	297	503	372
MT3	24	11	0	18	17	60	130	109
PT3	45	11	0	13	15	57	141	111
ET3	14	5	0	8	2	26	55	41
SM3	3	1	0	0	1	26	31	34
べ <sup>レ</sup> ル計	252	66	5	58	64	658	1103	949

総合計	4616	960	55	58	740	5277	11706	10709
-----	------	-----	----	----	-----	------	-------	-------

## RTレベル1一次試験のポイント

JIS Z 2305 による RT レベル 1 の資格試験では、以前の NDIS 0601 の RT 1 種の一次試験と異なり、一般試験問題と専門試験問題とからなり、前者が 40 問以上、後者が 20 問以上で、四者択一式と規定されている。試験時間は 1 時間から 2 時間に延長されている。問題数はレベル 2 の場合と同様に、一つの問題に解答欄が 2 箇所あれば 2 問とする数え方である。2004 年秋期の新規試験では、一般試験 40 問、専門試験 30 問が出題された。採点は、一般試験、専門試験それぞれが 70% 以上で合格である。2004 年秋期の新規試験の出題問題のうち、比較的正答率の低い問題に類似した問題について、そのポイントを解説する。

### 一般試験問題例題

問 1 次の文は、線、ガンマ線の性質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。

- (a) 透過線量率は、透過する物質の密度が大きい程小さい。
- (b) 透過線量率は、透過する物質の厚さが厚い程大きい。
- (c) 線の波長は、管電圧に相当するエネルギーに対応する線スペクトルである。
- (d) ガンマ線の波長分布は、エネルギーは異なるが、1 個から数個の特定の波長の連続スペクトルをもつ。

正答は (a) である。

(b) の厚いほど大きいは、小さいの誤り、(c) の線スペクトルは、連続スペクトルの誤り、(d) の連続スペクトルは、線スペクトルの誤りである。

問 2 次の文は、放射線の線量の単位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。

- (a) 照射線量の単位は、電子・ボルト (eV) という単位で表わす。
- (b) 照射線量の単位は、クーロン・毎キログラム (C/kg) が用いられる。
- (c) 照射線量の単位は、物質 1kg 当たり 1 ジュールのエネルギーを吸収したとき、1 グレイ (Gy) で表す。
- (d) 照射線量の単位は、生体に与える影響を考慮し、線量当量の単位シーベルト (Sv) が用いられている。

正答は (b) である。

(a) の eV は線質のエネルギーの単位であり、(c) の Gy は吸収線量の単位であり、(d) の Sv は放射線防護に関連する線量当量の単位である。

問 3 次の文は、一体形線装置の制御回路について述べたものである。不要なものを一つ選び、記号で答えよ。

- (a) 電源開閉器及び電源電圧調整器
- (b) 管電圧調整器及び管電流調整器
- (c) 管電圧及び管電流の表示器
- (d) 冷却装置及び定電圧調整器

正答は (d) である。

(a) ~ (c) は一体形線装置にも必要であり、(d) は分離形線装置にのみ必要なものである。

問 4 次の文は、JIS Z 2306 : 2000 で規定されている一般形透過度計について述べたものである。誤っているものを一つ選び、記号で答えよ。

- (a) 一般形透過度計の線の直径は、公比 1.25 の等比数列で変化しており、針金の数は 7 本である。
- (b) 帯形透過度計は、7 本の同一線径で構成されている。
- (c) 透過度計の使用の目的は、透過写真の像質の管理である。
- (d) 透過度計の識別状況で、透過写真上で識別可能なきずの寸法を定性的に判断することができる。

正答は (b) である。

帯形透過度計の針金本数は 9 本であり、(a)(c)(d) はいずれも正しい。

問 5 次の文は、線の像質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。

- (a) 線透過写真の像質に大きな影響を与えるのは、撮影配置であるが、撮影配置を正確に決めるためには、試験体の厚さと、試験体とフィルムまでの距離の測定を厳密に行う必要がある。
- (b) 線透過写真の像質に大きな影響を与えるのは、管電圧と焦点寸法であるが、焦点寸法は装置に固有

のものであるため、自由には変えられないので、できるだけ大きな焦点寸法の装置を使うことが必要である。

- (c) 線透過写真の像質に大きな影響を与えるのは、線質であるが、線質を定量的に表すには、実効エネルギーが用いられる。
- (d) 線透過写真の像質に大きな影響を与えるのは、線質であるが、線質を定量的に表すには散乱比が用いられる。

正答は(c)である。

#### 専門試験問題例題

問 1 次の文の [A] 及び [B] に入れる適切な語句を解答群からそれぞれ一つ選び、記号で答えよ。

鋼溶接継手の透過写真を撮影したところ、試験部で [A] 以外の部分において写真濃度は、0.84 以上 2.43 以下であった。JIS Z 3104 : 1995 の A 級の像質における透過写真の必要条件の濃度範囲を満足して [B]、

解答群

- [A] (a) きずの像 (b) 溶接部  
(c) 透過度計 (d) 階調計
- [B] (a) いる (b) いない (c) いるともいないとも言えない。(d) いるか分からない。

正答は [A] が (a), [B] が (b) である。

問題の巻末には、JIS Z 3104 : 1995 の附属書 1 の表 1 ~ 表 6 が添付されている。

問 2 JIS Z 3104 : 1995 に基づいて撮影された透過写真について、次の文の [C] ~ [E] に入れる適切な数値、又は語句を解答群からそれぞれ一つ選び、記号で答えよ。

解答にあたって必要とする場合、巻末の JIS Z 3104 : 1995 の附属書 1 の表 1 ~ 表 4 を用いよ。

- (1) 鋼板の突合せ溶接継手において、母材の厚さが 9.5mm の場合、透過度計の識別最小線径は [C] mm 以下となればよい。ただし、像質は A 級とする。
- (2) 鋼板の突合せ溶接継手の撮影において、透過度計を用いる場合には、透過度計とフィルム間の距離を識別最小線径の [D] 倍以上離せば、透過度計をフィルム側に置くことができる。この場合には透過度

計のそれぞれの部分に [E] の記号を付けて透過写真上でフィルム側に置いたことが分かるようにする。

解答群

- [C] (a) 0.10 (b) 0.20 (c) 0.40 (d) 0.50  
[D] (a) 0.9 (b) 2 (c) 5 (d) 10  
[E] (a) A (b) F (c) O (d) U

正答は [C] が (b), [D] が (d), [E] が (b) である。

問 3 次の文のうち正しいものを一つ選び記号で答えよ。

- (a) 鋳鋼品の放射線透過試験を行う場合に、良好な画像を確保するためには、肉厚が 250mm 程度のときには、<sup>60</sup>Co を使用するとよい。
- (b) 鋳鋼品の放射線透過試験を行う場合に、良好な画像を確保するためには、肉厚が 150mm 程度のときには、<sup>137</sup>Cs を使用するとよい。
- (c) 鋳鋼品の放射線透過試験を行う場合に、良好な画像を確保するためには、肉厚が 20mm 程度のときには、<sup>192</sup>Ir を使用するとよい。
- (d) 鋳鋼品の放射線透過試験を行う場合に、良好な画像を確保するためには、肉厚が 40mm 程度のときには、<sup>169</sup>Yb を使用するとよい。

正答は(c)である。ガンマ線の各線源に対する適用可能な鋼材の厚さを知っておく必要がある。

専門試験問題としては、透過写真の必要条件の確認に関する問題、溶接継手のきずの像の分類に関する問題が出題されている。正答率は比較的高かったので、紙面の関係で紹介しなかったが、「放射線透過試験問題集 1999」の 1.8.8 の問題及び 1.9.1, 1.9.2 の問題などについて十分に理解しておくことが必要である。なお、解答に必要な JIS 規格の表は問題の末尾に添付されている。

以上、RT レベル 1 の新規一次試験の類似問題について紹介した。現在の問題集は、まだ新しい四者択一の形式に改まってはいないが、内容をよく理解すれば大丈夫である。正答は 4 個の解答の中にあるから、消去法で誤っているものを消していけば、正答率は高くなるので、当然なことであるが、問題を落ち着いてよく読むことが、基本的には大切であろう。