

JIS Z 2305:2013による「認証制度」改定について（UTについてのみ記載）

変更項目	規格	現行 JIS	改定 JIS	備考
		JIS Z 2305:2001	JIS Z 2305:2013	
試験	運用時期	新規試験	2015年春季試験まで	2015年秋季試験より 2017年春季試験より(有効期限 2017年9月30日以降) レベル1・レベル2 実技試験 レベル3 筆記試験
		再認証試験(更新)	2016年秋季試験まで(有効期限 2017年3月31日) レベル1・レベル2・レベル3 筆記試験	
	再試験	新規試験	一次試験または二次試験で最初に不合格になった者は再試験として受験する機会が1回与えられる	一次試験又は二次試験で最初の試験に不合格となった者は次回及び次々回に行われる試験を再試験として 受験する機会が2回 与えられる。
		再認証試験(更新)	有効期限の2年前より受験の機会が4回与えられる	・有効期限の半年前に 受験する機会が1回 与えられる ・再認証試験に不合格となった者は、 約6か月 の間に再試験を受験する機会が2回与えられる ・再認証の再試験は、東京地区と大阪地区の2地区に限定される
訓練	訓練時間	最低訓練時間は レベル1受験者 40H レベル2受験者 120H レベル1有資格者のレベル2受験者は80H	同左 ・一日の最大訓練時間8H	
	訓練実施記録	訓練を行うものはUTレベル2以上の有資格者が実施 訓練内容はJSNDIの通達にある「訓練項目の内容」に準じて訓練を行うものが決定する	訓練内容が適切な訓練であることを証明する訓練証明者が必要となる 訓練を行うものはUTレベル2以上の有資格者でなくても可能となる 訓練内容については 訓練シラバスに則った訓練が必要となる (訓練シラバスについては、別途資料を参照)	
	訓練記録の移行	・現行様式の訓練実施記録は2016年7月の訓練まで有効 ・現行の様式と新規の様式との併用期間有り	・JSNDIにて公開されてより使用可能となる ・2016年8月以降より完全移行となる	
受験	受験申請書	一部200円にてJSNDIより頒布	・JSNDIのHPより 受験申請書(PDF)をダウンロード する ・JSNDIが印刷・頒布する予定無し	
合格点数	新規試験	・レベル1・レベル2 一次試験(筆記)80%以上の得点にて合格 二次試験(実技)80%以上の得点にて合格	・レベル1・レベル2 一次試験(筆記)70%以上の得点にて合格 二次試験(実技)70%以上の得点にて合格 尚、「報告義務のある不連続部」について回答が無い場合は、合格点以上でも不合格となる(※)	
	再認証試験	・レベル1・レベル2 一次試験(筆記)80%以上の得点にて合格	・レベル1・レベル2 二次試験(実技)70%以上の得点にて合格 尚、「報告義務のある不連続部」について回答が無い場合は、合格点以上でも不合格となる	
登録	認証登録	・5年目の更新 資格試験 無し : 資格継続調査 有り ・10年目の再認証 資格試験(筆記) 有り : 資格継続調査 有り	・新規認証の登録有効期間は2年となる ・5年目の更新 資格試験 無し : 資格継続調査 有り ・10年目の再認証 資格試験(実技)有り : 資格継続調査 有り	
費用	試験費用	受験料 ¥13,973 認証申請料 ¥10,800 更新料 ¥5,400	受験料 ¥17,000 認証申請料 ¥13,000 更新料 ¥7,000 (各税別金額)	

※「報告義務のある不連続部」とは、MT及びPTで複数の検出対象傷があり その中で、必ず検出すべき有害欠陥とそうでない欠陥があるが、JS-NDIが指定した**必ず検出すべき有害欠陥**を見落とした場合は、合格点数取得者でも不合格となる。UTの場合は 検出傷が少ない為 試験体にある傷は必ず検出する事

UTレベル1 訓練用シラバス

訓練内容	訓練内容別 必要訓練時間 (h)		訓練内容題目	訓練内容詳細
	講義	実習		
序論	1.00		NDTの目的、用語	NDTの目的 超音波検査技術者の役割 非破壊検査用語 (JIS Z 2300) 超音波検査用語 (JIS Z 2300)
			超音波探傷試験に関する規格	代表的な JIS の概要
超音波の伝搬と音場、きずによる超音波の反射	3.00	3.00	超音波に関する基礎	波動、振幅、周期 波の種類と音速 周波数と波長 連続波とパルス波
			波の種類	縦波 横波 表面波 (レーリー波) 板波 (ラム波)
			反射、通過と屈折	垂直入射の反射率と通過率 斜め入射 (スネルの法則) 臨界角、モード変換
			超音波の発生と送受信	振動子材料 圧電効果
			超音波ビームの特性	振動子周波数及び振動子径の影響 近距離音場と遠距離音場 ビームの拡散と減衰
			きずによる超音波の反射	超音波の伝搬と接触媒質 きずの形状とエコー高さ きずの寸法とエコー高さ / デシベル
			超音波探傷方法	垂直探傷 / F/BF, F/BG 斜角探傷 きず長さの測定 厚さ測定
製品知識と探傷技術	2.00		製造プロセス及び供用中に発生する様々なきず	製品とその NDT 指示書に従った検査の実施 形状及び表面性状の影響 (疑似エコー・減衰)
			対象となる適用品	鋼板 鍛鋼品 鋼溶接部
			各種探触子とケーブル	垂直探触子 斜角探触子 二振動子探触子 探触子ケーブル
装置	2.00	6.00	探傷器	パルスの発生 受信と増幅 測定範囲 Aスコープ表示
			接触媒質	接触媒質の種類と伝達効率
			標準試験片及び対比試験片	標準試験片: STB-N1, STB-A1, STB-A2, STB-A3, STB-G 対比試験片: RB-41, RB-E
			NDT 指示書及び試験記録	NDT 指示書 試験記録
探傷準備	1.00	3.00	探傷の目的	きずの検出
			必要条件	探傷条件 評価手順

訓練内容	訓練内容別 必要訓練時間 (h)		訓練内容題目	訓練内容詳細
	講義	実習		
検査	3.00	6.00	探傷器の調整	探傷器の横軸, 縦軸の調整
			標準試験片と対比試験片	(JIS Z 2345 参照)
			直接接触法(垂直及び斜角)	反射法
			水浸法(垂直)	反射法
			測定範囲の調整及び感度の調整	基準反射源
				DAC 曲線
				エコー高さ区分線図
きずの検出と測定	検出レベル			
超音波厚さ測定	きずの位置と大きさ			
	超音波厚さ計			
	厚さ測定方法			
評価及び報告	2.00		超音波探傷器による厚さ測定	位置推定(三角関数)及び寸法測定
			きずの検出	きずの評価ときずデータの記録
			記録及び評価レベル	判定基準による評価
			合格レベル	報告書の作成
試験報告書	2.00		報告書の作成	ISO 9712
			技術者の資格	JIS Z 2305
検査の品質	2.00			
計	16.00	18.00		

必要な講義時間	16~22	—
必要な実習時間	—	18~24
最小限の訓練時間	40	

UTレベル2 訓練用シラバス

訓練内容	訓練内容別 必要訓練時間 (h)		訓練内容題目	訓練内容詳細
	講義	実習		
序論	3.00		NDTの目的、用語、歴史	NDTの目的 超音波検査技術者の役割 非破壊検査用語 (JIS Z 2300) 超音波検査用語 (JIS Z 2300) NDTの歴史
			超音波探傷試験に関する規格	主要な JIS (通則及び各種製品) 主要な団体規格
超音波の伝搬と音場、きずによる超音波の反射	9.00		超音波に関する基礎	音響インピーダンス 反射と通過 (垂直入射) 波の伝搬
			波の種類	クリーピング波 SV波, SH波
			反射, 通過と屈折	音圧 斜め入射時の反射率と通過率
			超音波ビームの特性	円形振動子のビーム特性 方形振動子のビーム特性 ビームの拡散 減衰係数 距離振幅特性 音響異方性
			きずによる超音波の反射	きずの形状とエコー高さ きずの寸法とエコー高さ きずの傾きとエコー高さ
製品知識と探傷技術	3.00		超音波探傷方法	透過法 表面波探傷 きず高さの測定 タンデム法 水浸法 TOFD法 探触子の選定 (種類、周波数、大きさ、分解能、ノイズ低減)
			製造プロセス及び供用中に発生する様々なきず	製品とその NDT 指示書の作成 形状及び表面性状の影響評価 (疑似エコー、減衰)
			対象となる適用品	鋳鋼品 鋼管溶接部 アルミニウム合金溶接部
装置	9.00	3.00	各種探触子とケーブル	表面波探触子 板波探触子 横波垂直探触子 クリーピング波探触子 縦波斜角探触子 可変角探触子 アレー型探触子
			探傷器	デジタル UT 試験装置について複数の機能の詳細な知識 自動探傷システムと半自動探傷システム 探傷装置の校正 (増幅直線性, 時間軸直線性, 不感帯, 感度余裕値) 装置と探触子に関する知識 (分解能, 不感帯, SN 比, 周波数分析, パルス幅, 広帯域, 狭帯域) B スコープと C スコープ表示
			接触媒質	検査対象物による接触媒質の選択

訓練内容	訓練内容別 必要訓練時間 (h)		訓練内容題目	訓練内容詳細
	講義	実習		
			標準試験片及び対比試験片	標準試験片： STB-A31, STB-A32, STB-A21, STB-A22, STB-A7963 対比試験片：RB-A6, RB-42, RB-43
探傷準備	3.00		仕様書, NDT 手順及び NDT 指示書	仕様書
				NDT 手順
				NDT 指示書
				指示書の書き方
			試験体のきずの発生予測	板材
				鍛造品
			溶接部	
			探傷条件選定	NDT 手順による探傷条件の選択
			適用される検査規格	JIS 規格 主要各種団体規格
検査	8.00	6.00	探傷器の調整	NDT 手順による探傷器の調整
			標準試験片と対比試験片	選定方法
			直接接触法(垂直及び斜角)	透過法
			水浸法(垂直)	透過法
			測定範囲の調整及び感度の調整	基準反射源
				距離振幅特性
	DGS 線図			
	感度補正(伝達損失と減衰)			
			きずの検出と測定	原理と限界
評価及び報告	3.00	12.00	きずの評価・分類	規格と手順に従ったきずの評価・分類
			きずと疑似指示の区別	疑似指示の発生源
			超音波指示の解釈と評価	疑似指示の識別とエコー発生の要因推定
検査の品質	2.00		技術者の資格	ISO 9712 JIS Z 2305
			機器の検証	探傷装置の校正
計	40.00	21.00		

必要な講義時間	40~59	—
必要な実習時間	—	21~40
最小限の訓練時間	80	