

S T レベル3 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		
NDTの目的、概要、専門用語	0.25		非破壊試験一般	目的 用語
試験方法の物理的な原理と関連知識	1.50		応力とひずみ	応力とひずみ
				材料試験と許容応力
				平面応力
				基本的な応力とひずみ
				内圧による薄肉容器の応力とひずみ
				熱ひずみ
			ひずみゲージ試験	衝撃ひずみ
				ひずみゲージの構造、原理、及び特性
				構造
				原理
				ひずみゲージの特性
				適用限界
ひずみゲージ法以外の応力・ひずみ測定	ひずみ測定回路			
	原理			
	結線			
	他のひずみ試験方法			
	光学的方法			
	赤外線法			
	X線を用いる方法			
	磁気を用いる方法			
	超音波を用いる方法			
	応力塗料を用いる方法			
革新的ひずみ測定技術(例: 光ファイバーを用いる方法、発光現象を用いる方法)				
試験対象に関する知識と材料強度	1.50		構造における応力とひずみ	構造の不連続部における応力とひずみ
				応力集中
				残留応力
			材料強度の知識	材料強度とひずみ試験
				疲労
				破壊力学
装置と変換器	1.50		ひずみ測定器	測定システム
				静ひずみ測定と測定器
				動ひずみ測定と測定器、記録器
				測定システムの応答性
			ひずみゲージ式変換器	変換器
				変換器の特徴
				測定原理
				変換器の種類
				測定器の校正
試験実施前の準備	1.00		ひずみゲージ試験実施前の注意事項	試験体の準備
				手順書の準備
				材料、寸法、表面状態
				製品の種類
				試験条件
				ひずみゲージの準備
				リード線
				ゲージ端子
				接着剤
取り付け後の確認				

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		
				防湿処理 ひずみ試験指示書および手順書の知識
試験	1.50		測定の実施	ひずみゲージ試験の準備 ひずみゲージ試験の方法 ひずみゲージによる測定 特殊条件下のひずみゲージ試験概要 大ひずみゲージでの測定 高温と低温でのひずみ測定 水中および高圧下のひずみ測定 磁界・電界中でのひずみ測定 回転体のひずみ測定 衝撃ひずみ測定 残留ひずみの測定 非金属材料のひずみ測定
評価と報告	1.00		結果の評価と報告	結果の評価 試験誤差およびその対策 ひずみデータからの応力解析 試験結果と報告
安全性の評価	1.00		被測定物の評価	材料強度 許容応力と安全率 疲労強度の評価 破壊力学による評価
品質アспект	0.50		作業の選定	レベル 3 技術者の役割 (IS09712 及び JIS Z 2305 による) 適用可能な NDT 方法の選定 作業手順書の様式 文書のトレーサビリティ 他の NDT 資格及び認証システム 製品規格のレビュー
環境および安全条件	0.25		環境と安全	安全管理
計	10.00	0.00		

必要な講義時間	10~12	—
必要な実習時間	—	0~2
最小限の訓練時間	12	

* ST レベル 3 の最小限の訓練時間の他に L3 基礎 (NDT 共通) の最小限の訓練時間が必要となります。

L3 基礎 (NDT 共通) 訓練用シラバスの最小限の訓練時間	8 時間
ST レベル 3 訓練用シラバスの最小限の訓練時間	12 時間
JIS Z 2305:2013 で要求される最小限の訓練時間	20 時間