

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
			超音波探傷試験に関する規格	非破壊検査用語 (JIS Z 2300)
				超音波検査用語 (JIS Z 2300)
			超音波に関する基礎	NDTの歴史
				音響インピーダンス
			波の種類	反射と通過 (垂直入射)
				波の伝搬
			反射、通過と屈折	クリーピング波
				SV波、SH波
			超音波ビームの特性	音圧
				斜め入射時の反射率と通過率
			きずによる超音波の反射	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
				透過法
			超音波探傷方法	表面波探傷
				きず高さの測定
			製造プロセス及び供用中に発生する様々なきず	タンデム法
				水浸法
			対象となる適用品	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)
				鋳鋼品
				鋼管溶接部
				アルミニウム合金溶接部
				表面波探触子
			各種探触子とケーブル	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 鋳鋼品 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

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	