

漏れ試験レベル2 訓練シラバス

訓練項目	訓練内容題目	参考時間
第1章 非破壊試験技術者の役割	資格	0.5
第2章 漏れ試験概要	漏れ試験の歴史	2.0
	漏れ試験の理論	
	漏れと漏れ検出(検知原理, 選択の方法)	
	漏れ試験の形式(性能と感度)	
	試験体準備(ガス封入・未封入密閉容器, 雰囲気圧力)	
	性能と可能な方法	
	発泡法	
	圧力変化法(圧力減衰法, 圧力上昇法, チャンバ法, 流量測定法)	
	サーチガス法	
	検知器の物理/化学特性	
第3章 漏れ試験の基礎理論	試験体内部にサーチガスを流入させる検出原理 (スプレー法, 真空法, チャンバ法, 流量測定)	5.0
	試験体外部にサーチガスを流出させる検出原理 (フロン化学検出, 真空箱, スニッフ法, 液没法, ポンピング法, チャンバ法, 圧力変化法)	
	試験方法—選択基準	
	物質の物理的動き(物質の構造, 気体・液体の法則)	
	圧力	
	真空の圧力領域	
	真空中の流量(平均自由行程, 粘性流, 分子流)	
	漏れ測定(単位)	
	真空中のコンダクタンス(コンダクタンス計算)	
	デガス	
第4章 発泡、液体漏れ試験方法 (含:実技)	排気速度	9.0
	仮想リークと実リーク	
	発泡試験の実施と手法	
第5章 圧力変化漏れ試験方法 (含:実技)	液没法	20.0
	液体応用法	
	圧力変化法と実施	
	圧力減衰法(温度変化, 気圧変化, 漏れ量計算, 基準容器法)	
第6章 ヘリウム漏れ試験方法 (含:実技)	圧力上昇法(漏れ量計算, システム選択, 仮想リークの影響)	22.0
	チャンバ利用圧力変化法	
	流量測定法	
	サーチガス手順と手法	
	質量分析計(ヘリウム)(動作原理, 質量スペクトラ, 校正, 混合ガス)	
	試験体にサーチガス流入	
	真空法—全体と部分	
	真空法—局所(スプレー)	
	試験体からサーチガス流出	
	内部サーチガスを使用した真空箱	
反対側にサーチガスをあてた真空箱		
第7章 その他の漏れ試験方法	蓄積による圧力手法	15.0
	スニッフ試験	
	加圧—排気試験(ポンピング)	
第8章 真空利用試験で使用される 機材	真空チャンバ法	5.0
	ハロゲンイオンダイオード(原理, 冷媒サーチガス)	
	アンモニアによる化学検知	
	真空計(絶対圧ゲージ, 相対圧ゲージ)	
	機械式ゲージ類(ブルドン, ダイアフラム, キャパシタンス)	
	U字管マンオメータとマクラウド	
	ピラニゲージとサーモカップルゲージ	
	コールドゲージと熱イオンゲージ	
	真空ポンプ(到達圧力, 圧力領域, 排気速度)	
	回転ポンプとピストンポンプ	
	ルーツポンプ	
	油拡散ポンプ	
	ターボ分子ポンプ	
	バルブ(用途と選択)	
	フィッティング類	
素材(金属, グリース)		
第9章 手順書と指示書	既存書類分析—手順書	3.0
	データ報告書	
	サーチガス検出器/装置の性能要素	
	分析と許容基準をベースとした評価と効果的手順の結果	
	漏れ試験手順書	
	参照規格と書籍類	
	技法か方法による分析	
	装置検証	
	教育資料	
	トレーサビリティ文書	
第10章 非破壊検査—漏れ試験技術用語	特殊工業設備	1.5
	適用されるNDT用法と製品基準の見直し	
	技術用語	
合計時間(時間)		83.0

・LTレベル2受験に必要な訓練時間は、レベル1資格所有者は83時間、レベル1非資格所有者はレベル1の訓練時間(40時間)とレベル2の訓練時間(83時間)の合計123時間が必要です。訓練シラバスにそって訓練をうけてください。