

# 非破壊試験技術講習会開催案内

## — NDIS に基づいた訓練 —

赤外線サーモグラフィ試験レベル1・2

漏れ試験レベル1・2

主催 一般社団法人 日本非破壊検査協会  
The Japanese Society for Non-Destructive Inspection  
<http://www.jsndi.jp/>

当協会では、NDIS に基づく講習会を実施しております。

受講終了後に訓練実施記録(赤外線サーモグラフィ・漏れ)を発行し、講習会最終日に手渡し又は郵送致します。ボス供試体の製作方法及び試験方法講習会は受講終了後に国土交通省が求めている受講証明書を発行致します。

申し込みは以下の URL よりお申し込み下さい。お申し込みは、インターネットのみで受付しております。  
<http://www.jsndi.jp/education/class/?n>

### 認証試験の受験申請資格(赤外線・漏れのみ)

#### 1) レベル1・レベル2

各NDT方法について、認証で要求されている訓練時間を満足することが必要であり、レベル1の資格を有していない方がレベル2の受験申請を行う際には当該NDT方法のレベル1とレベル2の合計の訓練時間が必要となります。(受験申請時から過去5年以内のもの)

NDT方法(略称)	レベル	要求訓練時間	訓練コース	訓練時間
赤外線サーモグラフィ試験	1	40h	レベル1講義 + レベル1実技	40h
	2	レベル1:40h レベル2:80h	レベル2	40h
漏れ試験	1	40	レベル1	40h
	2	レベル1:40h レベル2:83h	レベル2	48h

※講習会会場での写真及びビデオ撮影及び録音:

講習会会場における機材・試験片等の写真撮影、ビデオ撮影及び録音等は、固くお断りしておりますので、ご了承下さい。

#### 個人情報について

講習会申込書に記入されました個人情報は、講習会関係書類の作成に使用し個人情報を遵守し取り扱います。

各種講習会開催要領

\* 講義内容は都合により変更することがありますので、あらかじめご了承下さい。

## 赤外線サーモグラフィ講習会

近年、赤外線サーモグラフィ試験は、建築・土木構造物、電力設備、化学プラント、複合材料構造物など、幅広い分野の構造物・部材の維持管理において実用化が推進されています。種々の条件・環境の中で正しい赤外線サーモグラフィ試験を行うためには、機能及び性能を理解した赤外線カメラの選択、外乱を回避するための試験環境の設定、条件に応じた試験方法の選択及び設定などを正しく行わねばなりません。また、試験対象物に存在し得るきずの種類や発生の原因を把握し試験に臨むことは、正確な試験結果を得る上で大切なことです。一方で、建築・土木分野では、建築基準法が改正され外壁の全面検査が必要となったことから、赤外線サーモグラフィ試験技術者の技術力向上、試験技術及び使用装置の標準化整備、が緊急課題となっています。

本講習会は、赤外線サーモグラフィ試験を行う際の一助となり、また認証試験の準備として役立てていただくことを目的としています。3日間の講義の中で、赤外線サーモグラフィ試験で必要となる赤外線工学・装置・試験方法・きずなどに関する基礎知識を中心にまとめた内容を展開します。続いて行われる2日間の実習講習会と合わせて受講いただくことが効果的です。赤外線サーモグラフィ試験に携わっている皆様のご参加をお願いいたします。

一社)日本非破壊検査協会では、赤外線サーモグラフィ試験技術の入門書として「赤外線サーモグラフィによる設備診断・非破壊評価ハンドブック」を発行し、試験技術者が赤外線サーモグラフィ試験に対する理解を深め、その技術力を向上させることを目指してきました。また、赤外線サーモグラフィ試験の標準化整備を進め、これまでに「NDIS 0604 赤外線サーモグラフィ試験－技術者の資格及び認証」、「NDIS 3005 赤外線サーモグラフィによる非破壊試験の標準用語」、「NDIS 3427 赤外線サーモグラフィ試験方法通則」、「NDIS 3428 赤外線サーモグラフィ法による建築・土木構造物表層部の変状評価のための試験方法」などの規格を制定してきました。さらには、赤外線サーモグラフィ試験(TT)機器の調整、TT試験の実施、TT結果の記録・分類、TT結果の報告を目的として、赤外線サーモグラフィ試験講習会を行い、TT技術者の養成を行っています。

TTレベル1コース 講義 会員 34,020 円 非会員 37,800 円

講習会名	略称	地区	定員	日時	時間
赤外線試験サーモグラフィ レベル1 講義 (3日間コース)	TT11	東京	30名	7月22日(日)~24日(火)	9:00~17:45

訓練内容	訓練内容題目	訓練時間(h)		合計訓練時間
		講義	実習	
序論	非破壊検査一般	1.50		24 時間
	認証制度			
伝熱工学の基礎	熱, 温度, エネルギー	2.75		
	伝熱の3形態			
赤外線工学の基礎	赤外線一般知識	2.75		
	基礎となる物理法則			
赤外線サーモグラフィ装置	装置の持つ基本的機能	5.00		
	画像処理			
	補助機器			
熱負荷装置の種類	接触による熱負荷	1.50		
	放射加熱			
	通電加熱装置			
	その他の加熱装置			
きず(欠陥・異状)の種類	電気・電子関連	3.00		
	機械設備関連			
	プラント設備関連			
	土木・建築関連			
	材料評価関連			
測定原理	赤外線サーモグラフィ試験の特徴	2.50		
	断熱温度場検出に基づく方法			
	その他の方法			
	アクティブ法とパッシブ法			
	定性的方法と定量的方法			
測定の実施	試験環境	3.00		
	撮像方法			
	データ処理			
非破壊検査に関する技術文書	技術文書の種類	2.00		
	記録と報告			
	用語			
計		24.00		

TTレベル1コース 実習 会 員 36,936 円 非会 員 41,040 円

講習会名	略称	地区	定員	日時	時間
赤外線試験サーモグラフィ レベル1 実習 (2日間コース)	TT12	東京	28名	7月25日(水)~26日(木)	9:00~17:45

訓練内容	訓練内容題目	訓練時間(h)		訓練時間
		講義	実習	
実技	準備, 試験, 報告		10.00	16時間
	各種試験		6.00	
	計		16.00	

TTレベル2コース 会員 70,956円 非会員 78,840円

講習会名	略称	地区	定員	日時	時間
赤外線試験サーモグラフィレベル2 (5日間コース)	TT02	東京	28名	7月27日(金)~7月31日(火)	9:00~17:45

訓練内容	訓練内容題目	訓練時間(h)		訓練時間
		講義	実習	
序論	非破壊検査一般	1.00		40時間
	認証制度			
赤外線工学	伝熱工学の基礎	3.00		
	赤外線工学の基礎			
赤外線サーモグラフィ装置	装置の仕組み	5.00		
	センサ			
	走査方式			
	測定波長帯域			
	特殊波長帯域測定フィルタ			
	測定の補助機器			
装置の選択	装置選択における注意点	2.00		
熱負荷装置の選択	接触による熱負荷	1.00		
	放射加熱			
	通電加熱装置			
	その他の加熱装置			
きずの種類とその発生要因	電気・電子関連	3.00		
	機械設備関連			
	プラント設備関連			
	土木・建築関連			
	材料評価関連			
測定方法の選択	赤外線サーモグラフィ試験の特徴	2.00		
	断熱温度場検出に基づく方法			
	その他の方法			
	アクティブ法とパッシブ法			
	定性的方法と定量的方法			
測定の実施と評価	測定の実施と評価における注意	4.00		
	熱弾性応力測定の原理と注意			
非破壊検査に関する技術文書	技術文書の種類	3.00		
	記録と報告			
	用語			
実技	準備, 試験, 報告		16.00	
	各種試験			
計		24.00	16.00	

## 漏れ講習会

高度化した産業分野では、漏れは環境破壊や火災・爆発の事故、製品故障や品質低下等を引き起こし、大きな損失につながりかねません。それらの漏れを、製品の製造・組立て時や使用中においても非常に小さな段階で検出し、漏れによる事故や損出を未然に防ぐのが、漏れ試験であります。漏れ試験の分野も、水や油、ガスの漏れから真空分野まで拡大しており、製品やプラントの品質・信頼性に極めて重要な位置を占めてきているといえます。

漏れ試験は、技術的には試験方法の種類増加、高度化、検出レベルの高感度化の傾向にあります。また、他の非破壊試験と同様、専門性が高く、アウトソーシングされる場合も増加しています。一方、部品の発注者側、供給者側双方にとっても、技量を持った技術者が、正しい方法で漏れ試験を実施したという証拠とできるシステムが要求されはじめています。これらのため、漏れ試験の技術レベルの維持、向上のためにも、統一した教育・技量認証制度が必要となってきました。

国際的にもISO 9712「非破壊試験－技術者の資格及び認証」の2005年版には漏れ試験も新たに追加されました。それを機に、日本非破壊検査協会も漏れ試験についても資格認証制度が必要と判断し、NDIS 0605「非破壊試験－漏れ試験技術者の資格及び認証」を制定して、2012年秋から資格認証制度をスタートすることとしました。

本講習会は、このNDIS 0605に基づく漏れ試験レベル 1.、2 技術者用の講習会を準備しております。本講習会が漏れ試験の基礎を知るための一助としていただければと思います。漏れ試験に携わっておられる皆様のご参加をお願いいたします。

LTレベル1コース 会 員 70,956 円 非会員 78,840 円

講習会名	略称	地区	定員	日時	時間
漏れ試験レベル1 (5日間コース)	LT01	東京	36名	7月21日(土)～25日(水)	9:00～17:45

訓練内容	訓練時間(h)		訓練時間
	講義	実習	
非破壊試験技術者の役割	1.50		40時間
漏れ試験概要	2.50		
漏れ試験の基礎理論	4.00		
発泡液体漏れ試験方法(含:実技)	4.00	4.00	
圧力変化漏れ試験方法(含:実技)	4.00	4.00	
ヘリウム漏れ試験方法(含:実技)	8.00	4.00	
その他の漏れ試験方法	1.75		
真空利用試験で使用される機器	1.25		
非破壊検査－漏れ試験技術用語	1.00		
計	28.00	12.00	

LTレベル2コース 会 員 81,648 円 非会員 90,720 円

講習会名	略称	地区	定員	日時	時間
漏れ試験レベル2 (6日間コース)	LT02	東京	36名	7月26日(木)~31日(火)	9:00~17:45

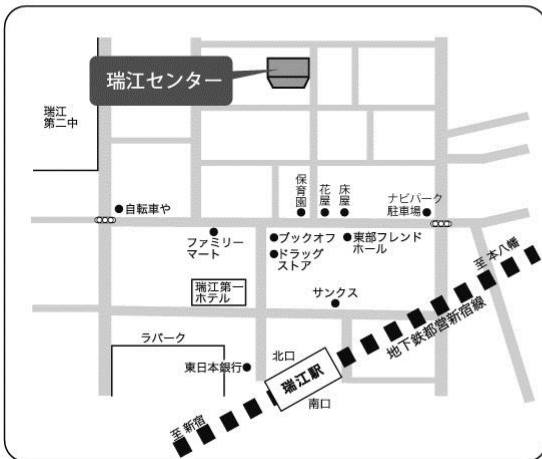
訓練内容	訓練時間(h)		訓練時間
	講義	実習	
非破壊試験技術者の役割	1.50		48時間
漏れ試験概要	2.50		
漏れ試験の基礎理論	4.00		
発泡液体漏れ試験方法(含:実技)	4.00	4.00	
圧力変化漏れ試験方法(含:実技)	4.00	4.00	
ヘリウム漏れ試験方法(含:実技)	8.00	4.00	
その他の漏れ試験方法	4.00		
真空利用試験で使用される機材	3.00		
手順書と指示書	4.00		
非破壊検査－漏れ試験技術用語	1.00		
計	36.00	12.00	

# 講習会会場案内

地区	会場
東京	一般社団法人 日本非破壊検査協会 亀戸センター 〒136-0071 東京都江東区亀戸2-25-14 立花アネックスビル
	一般社団法人 日本非破壊検査協会 瑞江センター 〒132-0011 東京都江戸川区瑞江2-11-9
<b>* 会場変更の場合がありますので、受講券受け取り時には必ずご確認ください。</b>	

## 一般社団法人 日本非破壊検査協会 瑞江センター

都営新宿線「瑞江駅」下車、北口より徒歩 約3分



## 一般社団法人 日本非破壊検査協会 亀戸センター 立花アネックスビル

JR総武線・東武亀戸線「亀戸駅」下車、北口より徒歩 約5分

