

## オンライン講義(実習なし)コース (2021年6月～7月)

|                    |              |               |
|--------------------|--------------|---------------|
| 放射線透過試験レベル1・2      | 浸透探傷試験レベル1・2 | 渦電流探傷試験レベル1・2 |
| 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/>

### JIS Z 2305:2013認証試験の受験申請資格

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)。

レベル3

**関連訓練コースの履修**、関連NDTの学術講演会、セミナーに出席又は発表による貢献、あるいはNDT関連の書籍の執筆、又はそれらによる学習の証明等が必要となります(受験申請時から過去5年以内のもの)。

2) 各NDT方法については、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す。また、レベル3を受験申請する際は、申請しようとするNDT方法のレベル2資格を保持している必要があります。

**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/>

**講習会をお申し込みの方は、必要書籍がございますのでご確認下さい。**

#### 【オンライン講義(実習なし)コース受講にあたっての注意事項】

- ・ **本コースは、オンライン講義のみのコースとなります。本コースのみの受講では、訓練時間を満たすことはできません。実習はございませんので、お申込みの際には、ご注意ください。**
- ・ 以下の<動作環境>及び<視聴確認>を満たしていることをご確認の上、お申込みください。

<動作環境>

受講用パソコン及びモバイルの動作環境については、Zoomの最新のシステム要件をご確認ください。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023>

<視聴確認>

ご利用の環境での視聴確認については、以下のURLよりご確認ください。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/115002262083>

- ・ 各会場で開催される座学を同時刻にオンライン配信いたします(RT3コースは配信のみ)。
- ・ 配信はZoomを用いて配信します。受講者はPC(Windows/Mac)またはスマートフォン(iOS/Android)から視聴できます。通信手段の確保並びに通信料に関しては、受講者様のご負担となりますので、予めご了承下さい。
- ・ オンライン受講者には、理解度確認のための演習問題に解答してください。また、適切に受講されていることを、定期的に画面に表示されるキーワードの記録等の方法により確認させていただきます。詳細の実施要領はお申込み後送付する資料をご参照ください。
- ・ 受講終了後にご登録頂いているメールアドレスにて、訓練実施記録を添付致します。
- ・ オンライン講義の録音及び録画は固くお断りいたします。また、配信映像を申込者本人以外または複数人数で視聴することを禁止いたします。
- ・ 配信された映像の著作権は、(一社)日本非破壊検査協会に帰属します。映像の一部または全部を無断で複製、転載、改変、配布、販売する行為を固く禁止いたします。
- ・ 映像の視聴により生じたいかなる損害についても(一社)日本非破壊検査協会は、一切の責任を負いかねます。
- ・ 生活騒音(日常生活において通常起こりうる騒音など)については、特別な対応はとりません。

**講習会のお問合先: 一般社団法人 日本非破壊検査協会 亀戸センター (学術部業務課)**

〒136-0071 東京都江東区亀戸2-25-14 立花アネックスビル TEL:03-5609-4013 FAX:03-5609-4061

**オンライン講義（実習なし）コース開催日**

| コース                  | 日程              |                  | 受講料<br>(消費税込)              |
|----------------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| 放射線透過試験レベル1          | 6月17日(木)～18日(金) |                  | 会 員 32,868円<br>非会員 36,520円 |
| 放射線透過試験レベル2 PART-A   | 6月28日(月)～30日(水) |                  | 会 員 43,758円<br>非会員 48,620円 |
| 放射線透過試験レベル2 PART-B   | 7月13日(火)～14日(水) |                  | 会 員 21,384円<br>非会員 23,760円 |
| 浸透探傷試験レベル1注          | 1回目             | 6月24日(木)         | 会 員 16,236円<br>非会員 18,040円 |
|                      | 2回目             | 7月7日(水)          |                            |
| 浸透探傷試験レベル2注          | 1回目             | 6月28日(月)～29日(火)  | 会 員 34,056円<br>非会員 37,840円 |
|                      | 2回目             | 7月11日(日)～12日(月)  |                            |
| 浸透探傷試験レベル3           | 7月19日(月)～21日(水) |                  | 会 員 49,500円<br>非会員 55,000円 |
| 渦電流探傷試験レベル1注         | 1回目             | 6月2日(水)～5日(土)    | 会 員 45,144円<br>非会員 50,160円 |
|                      | 2回目             | 6月23日(水)～26日(土)  |                            |
| 渦電流探傷試験レベル2注         | 1回目             | 6月7日(月)～10日(木)   | 会 員 46,481円<br>非会員 51,645円 |
|                      | 2回目             | 6月28日(月)～7月1日(木) |                            |
| 渦電流探傷試験レベル3          | 6月13日(日)～16日(水) |                  | 会 員 52,866円<br>非会員 58,740円 |
| 赤外線サーモグラフィ試験<br>レベル1 | 7月12日(月)～14日(水) |                  | 会 員 41,382円<br>非会員 45,980円 |
| 赤外線サーモグラフィ試験<br>レベル2 | 7月17日(土)～19日(月) |                  | 会 員 41,382円<br>非会員 45,980円 |
| 漏れ試験レベル1             | 7月4日(日)～8日(木)   |                  | 会 員 51,480円<br>非会員 57,200円 |
| 漏れ試験レベル2             | 7月10日(土)～16日(金) |                  | 会 員 77,814円<br>非会員 86,460円 |

注) 講義内容は同じになりますので、**どちらかの日程**を選択していただきます。

## 各種講習会開催要領

会 員 32,868円 関 会 員 36,520円 (消費税込)

| 講習会名                           | 日程              | 時間                       |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 放射線透過試験レベル1<br>(オンライン講義2日間コース) | 6月17日(木)~18日(金) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |

| 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 |        |
| NDTの用語と歴史の紹介   | 歴史(目的)  | 1       |    | 16時間   |
|                | 用語(電磁放射線、放射線のエネルギー、線量、線量率)                        |         |    |        |
| 物理的原理と関連知識     | X線、ガンマ線の性質  | 3.5     |    |        |
|                | X線の発生   |         |    |        |
|                | ガンマ線の発生因子   |         |    |        |
|                | 物質との相互作用  |         |    |        |
|                | フィルムと増感紙の特性                                       |         |    |        |
|                | 放射線透過試験の撮影配置                                      |         |    |        |
| 製品知識と試験方法と適用技術 | 溶接部の不連続部  | 2       |    |        |
|                | 鋳造品のきず  |         |    |        |
|                | 検出性能に及ぼす影響(きずの種類、寸法、位置)                           |         |    |        |
| 装置             | X線装置の構造と操作  | 2       |    |        |
|                | ガンマ線装置の構造と取扱い(遮蔽容器、クラスP/M、A/B形(輸送)、線源ホルダーと線源カプセル) |         |    |        |
| 試験の事前情報        | 手順書   | 1       |    |        |
| 試験             | 現像処理  | 3       |    |        |
|                | 溶接継手の試験   |         |    |        |
|                | 露出線図の利用   |         |    |        |
|                | IQI(JIS Z 2306)                                   |         |    |        |
|                | マーキング方法   |         |    |        |
| 評価と報告          | 評価基準  | 2       |    |        |
|                | 透過写真の評価   |         |    |        |
| 評価             |   | 1       |    |        |
| 品質アспект       | 技術者の資格(ISO 9712及びJIS Z 2305による)                   | 0.5     |    |        |
|                | 計   | 16      |    |        |

会 員 43,758円 関 会 員 48,620円 (消費税込)

| 講習会名                                  | 日程              | 時間                       |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 放射線透過試験レベル2 PART-A<br>(オンライン講義3日間コース) | 6月28日(月)~30日(水) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |

| 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 |        |
| NDTの用語と歴史の紹介   | 歴史(目的)                               | 1.5     |    | 24時間   |
|                | 用語(波長、線量、線量率、強度、照射線量率定数)             |         |    |        |
| 物理的原理と関連知識     | X線、ガンマ線の性質                           | 9       |    |        |
|                | X線の発生                                |         |    |        |
|                | ガンマ線の発生因子                            |         |    |        |
|                | 物質との相互作用                             |         |    |        |
|                | フィルムと増感紙の特徴                          |         |    |        |
|                | 放射線透過試験の撮影配置                         |         |    |        |
| 製品知識と試験方法と適用技術 | 溶接部の不連続部                             | 3       |    |        |
|                | 鋳造品のきず                               |         |    |        |
|                | 検出性能に及ぼす影響<br>(照射方向、幾何学的ひずみ、透過厚さの増加) |         |    |        |
|                |                                      |         |    |        |
| 装置             | X線装置の構造と操作                           | 3       |    |        |
| 試験の事前情報        | 試験対象物に関する情報                          | 0.5     |    |        |
| 試験             | 現像処理                                 | 3       |    |        |
|                | 溶接継手の試験(適用範囲)                        |         |    |        |
|                | 鋳鋼品の試験(JIS G 0581)                   |         |    |        |
|                | 特殊撮影(マイクロフォーカスによる拡大撮影)               |         |    |        |
|                | IQI(JIS Z 2306)                      |         |    |        |
|                | 溶接部、鋳鋼品に対する<br>NDT手順書の立案             |         |    |        |
| 評価と報告          | 評価基準                                 | 2       |    |        |
|                | 透過写真の評価                              |         |    |        |
|                | 試験成績書の確認                             |         |    |        |
| 評価             | きずの像の分類                              | 1       |    |        |
| 品質アспект       | 技術者の資格<br>(ISO9712及びJIS Z 2305による)   | 1       |    |        |
| 計              |                                      | 24      |    |        |

会 員 21,384円 関 会 員 23,760円 (消費税込)

| 講習会名                                  | 日程              | 時間                       |
|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 放射線透過試験レベル2 PART-B<br>(オンライン講義2日間コース) | 7月13日(火)~14日(水) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |

| 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 |        |
| NDTの用語と歴史の紹介   | 歴史(目的)                               | 0.5     |    | 16時間   |
|                | 用語(波長、線量、線量率、強度、照射線量率定数)             |         |    |        |
| 物理的原理と関連知識     | X線、ガンマ線の性質                           | 6       |    |        |
|                | X線の発生                                |         |    |        |
|                | ガンマ線の発生因子                            |         |    |        |
|                | 物質との相互作用                             |         |    |        |
|                | フィルムと増感紙の特徴                          |         |    |        |
|                | 放射線透過試験の撮影配置                         |         |    |        |
| 製品知識と試験方法と適用技術 | 溶接部の不連続部                             | 1       |    |        |
|                | 鋳造品のきず                               |         |    |        |
|                | 検出性能に及ぼす影響<br>(照射方向、幾何学的ひずみ、透過厚さの増加) |         |    |        |
|                |                                      |         |    |        |
| 装置             | X線装置の構造と操作                           | 1       |    |        |
| 試験の事前情報        | 試験対象物に関する情報                          | 0.5     |    |        |
| 試験             | 現像処理                                 | 4       |    |        |
|                | 溶接継手の試験(適用範囲)                        |         |    |        |
|                | 鋳鋼品の試験(JIS G 0581)                   |         |    |        |
|                | 特殊撮影(マイクロフォーカスによる拡大撮影)               |         |    |        |
|                | IQI(JIS Z 2306)                      |         |    |        |
|                | 溶接部、鋳鋼品に対する<br>NDT手順書の立案             |         |    |        |
| 評価と報告          | 評価基準                                 | 1       |    |        |
|                | 透過写真の評価                              |         |    |        |
|                | 試験成績書の確認                             |         |    |        |
| 評価             | きずの像の分類                              | 1       |    |        |
| 品質アспект       | 技術者の資格<br>(ISO9712及びJIS Z 2305による)   | 1       |    |        |
| 計              |                                      | 16      |    |        |

会 員 16,236円 関 会 員 18,040円 (消費税込)

| 講習会名                         | 日程 ※いずれかにご参加下さい。 |          | 時間                       |
|------------------------------|------------------|----------|--------------------------|
| 浸透探傷試験レベル1<br>(オンライン講義1日コース) | 1回目              | 6月24日(木) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |
|                              | 2回目              | 7月7日(水)  |                          |

| 訓練内容             | 訓練内容題目           | 訓練時間(h) |    | 合計訓練時間 |
|------------------|------------------|---------|----|--------|
|                  |                  | オンライン講義 | 実習 |        |
| 序論               | 非破壊検査一般          | 0.5     |    | 8時間    |
| 試験方法の原理と関連知識     | 基礎知識             | 1       |    |        |
|                  | 試験方法の種類          |         |    |        |
| 製品知識及び製法とその技術の能力 | 探傷の実際(製法と発生きず)   | 0.5     |    |        |
| 装置               | 装置及び器具の構成と取扱     | 1       |    |        |
|                  | 対比試験片            |         |    |        |
| 試験実施前の情報         | 試験体の確認           | 0.5     |    |        |
|                  | 試験条件             |         |    |        |
|                  | 観察条件(JIS Z 2323) |         |    |        |
| 探傷試験             | 試験方法の確認          | 2.5     |    |        |
|                  | 前処理              |         |    |        |
|                  | 浸透処理             |         |    |        |
|                  | 乳化処理             |         |    |        |
|                  | 洗浄処理             |         |    |        |
|                  | 除去処理             |         |    |        |
|                  | 現像処理             |         |    |        |
|                  | 乾燥処理             |         |    |        |
|                  | 観 察              |         |    |        |
|                  | 再試験              |         |    |        |
|                  | 後処理              |         |    |        |
| 評価と報告            | 試験報告             | 0.5     |    |        |
|                  | 記録               |         |    |        |
|                  | 指示模様の解釈          |         |    |        |
|                  | 評価               |         |    |        |
| きずの影響            | きずの評価(製造と材料の影響)  | 0.5     |    |        |
| 品質管理             | 管理すべき事項          | 0.5     |    |        |
| 環境と安全            | 安全衛生(安全データシート)   | 0.5     |    |        |
|                  | 探傷剤              |         |    |        |
| 計                |                  | 8       |    |        |

会 員 34,056円 関 会 員 37,840円 (消費税込)

| 講習会名                          | 日程 ※いずれかにご参加下さい。 | 時間                       |
|-------------------------------|------------------|--------------------------|
| 浸透探傷試験レベル2<br>(オンライン講義2日間コース) | 6月28日(月)~29日(火)  | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |
|                               | 7月11日(日)~12日(月)  |                          |

| 訓練内容                 | 訓練内容題目           | 訓練時間(h) |       | 合計訓練時間 |
|----------------------|------------------|---------|-------|--------|
|                      |                  | オンライン講義 | 実習    |        |
| 序論                   | 非破壊検査一般          | 1       |       | 16時間   |
| 試験方法の原理と関連知識         | 界面化学             | 3       |       |        |
|                      | 視知覚              |         |       |        |
|                      | 浸透探傷剤の特性         |         |       |        |
| 製品知識及び製法と<br>その技術の能力 | 適用範囲と操作手順        | 2       |       |        |
|                      | 探傷の実際(製法と発生きず)   |         |       |        |
| 装置                   | 装置及び器具の構成と取扱     | 2       |       |        |
|                      | 対比試験片            |         |       |        |
| 試験実施前の情報             | 試験体に関する情報        | 1       |       |        |
|                      | 試験条件             |         |       |        |
|                      | 観察条件(JIS Z 2323) |         |       |        |
| 探傷試験                 | 試験方法の選定          | 3       |       |        |
|                      | 前処理              |         |       |        |
|                      | 浸透処理             |         |       |        |
|                      | 乳化処理             |         |       |        |
|                      | 洗浄処理             |         |       |        |
|                      | 除去処理             |         |       |        |
|                      | 現像処理             |         |       |        |
|                      | 乾燥処理             |         |       |        |
|                      | 再試験              |         |       |        |
|                      | 後処理              |         |       |        |
|                      | 評価と報告            |         | 評価の基本 | 1      |
| 指示模様の解釈              |                  |         |       |        |
| 評価                   |                  |         |       |        |
| 報告                   |                  |         |       |        |
| きずの影響                | きずの評価(製造と材料の影響)  | 1       |       |        |
| 品質管理                 | 管理すべき事項          | 1       |       |        |
| 環境と安全                | 安全衛生(安全データシート)   | 0.5     |       |        |
|                      | 探傷剤              |         |       |        |
| 技術開発                 |                  | 0.5     |       |        |
| 計                    |                  | 16      |       |        |

会 員 49,500円 関 会 員 55,000円 (消費税込)

| 講習会名                          | 日程              | 時間   |
|-------------------------------|-----------------|--|
| 浸透探傷試験レベル3<br>(オンライン講義3日間コース) | 7月19日(月)~21日(水) | 1日目 9:00~17:45<br>2日目 9:00~17:45<br>3日目 9:00~13:00<br>(1日目・2日目は45分休憩を含む) |

| 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                    | 0.5     |    | 19.5時間 |
| 試験方法の原理と関連知識     | 界面化学                       | 3.5     |    |        |
|                  | 視知覚                        |         |    |        |
|                  | 探傷剤の性能                     |         |    |        |
| 製品知識及び製法とその技術の能力 | 適用範囲と操作手順                  | 2.5     |    |        |
|                  | 探傷の実際(製法と発生きず)             |         |    |        |
| 装置               | 装置及び器具の構成と取扱(JIS Z 2343-4) | 2.5     |    |        |
|                  | 対比試験片(JIS Z 2343-3)        |         |    |        |
| 試験実施前の情報         | 試験体に関する情報                  | 1.5     |    |        |
|                  | 試験条件                       |         |    |        |
|                  | 観察条件(JIS Z 2323)           |         |    |        |
| 探傷試験             | 試験の準備                      | 3       |    |        |
| 評価と報告            | 評価の基本                      | 1.5     |    |        |
|                  | 指示模様の解釈                    |         |    |        |
|                  | 評価                         |         |    |        |
|                  | 報告                         |         |    |        |
| きずの影響            | きずの評価(製造と材料の影響)            | 2.5     |    |        |
| 品質管理             | 管理すべき事項                    | 1       |    |        |
| 環境と安全            | 安全衛生(安全データシート)             | 0.5     |    |        |
|                  | 探傷剤                        |         |    |        |
| 技術開発             | 独創的、革新的な特別の処置              | 0.5     |    |        |
| 計                |                            | 19.5    |    |        |

会 員 45,144円 関会員 50,160円 (消費税込)

| 講習会名                           | 日程 ※いずれかにご参加下さい。 | 時間                       |
|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| 渦電流探傷試験レベル1<br>(オンライン講義4日間コース) | 6月2日(水)~5日(土)    | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |
|                                | 6月23日(水)~26日(土)  |                          |

| 訓練内容       | 訓練内容題目    | 訓練記録(h) |    | 合計訓練時間 |
|------------|-----------|---------|----|--------|
|            |           | 講義      | 実習 |        |
| はじめに       | 渦電流探傷の概要  | 2       |    | 24時間   |
| 渦電流探傷試験の基礎 | 電気と磁気の基礎  | 9       |    |        |
|            | 金属の電磁氣的性質 |         |    |        |
|            | 渦電流試験の基礎  |         |    |        |
| 電磁誘導試験の適用  | 試験コイルの種類  | 2.5     |    |        |
|            | 試験コイルの分類  |         |    |        |
|            | 適用対象      |         |    |        |
|            | その他の試験コイル |         |    |        |
| 探傷システム     | 装置構成      | 2.5     |    |        |
|            | 機能と信号     |         |    |        |
|            | 装置の調整     |         |    |        |
|            | 付属装置      |         |    |        |
| 製品の知識      | 製品情報      | 1       |    |        |
|            | 検査範囲      |         |    |        |
| 対比試験片      | 対比試験片の目的  | 1       |    |        |
|            | 対比試験片の要件  |         |    |        |
| 探傷試験の実際    | 上置プローブ    | 3       |    |        |
|            | 貫通プローブ    |         |    |        |
|            | 内挿プローブ    |         |    |        |
| 報告         | 各種文書      | 2       |    |        |
| 品質アспект   | 規格の種類     | 1       |    |        |
| 計          |           | 24      |    |        |

会 員 46,481円 関 会 員 51,645円 (消費税込)

| 講習会名                           | 日程 ※いずれかにご参加下さい。 | 時間                       |
|--------------------------------|------------------|--------------------------|
| 渦電流探傷試験レベル2<br>(オンライン講義4日間コース) | 6月7日(月)~10日(木)   | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |
|                                | 6月28日(月)~7月1日(木) |                          |

| 訓練内容       | 訓練内容題目      | 訓練記録(h) |    | 合計訓練時間 |
|------------|-------------|---------|----|--------|
|            |             | 講義      | 実習 |        |
| はじめに       | 渦電流探傷の概要    | 2       |    | 29時間   |
| 渦電流探傷試験の基礎 | 電気回路        | 6       |    |        |
|            | 電磁誘導        |         |    |        |
|            | 金属の電磁氣的性質   |         |    |        |
| 電磁誘導試験の適用  | 試験コイルの分類    | 3       |    |        |
|            | コイルのインピーダンス |         |    |        |
|            | 適用対象        |         |    |        |
|            | その他の試験コイル   |         |    |        |
| 探傷システム     | 装置構成        | 3       |    |        |
|            | 機能と信号       |         |    |        |
|            | 渦電流探傷装置の種類  |         |    |        |
|            | 付属装置        |         |    |        |
| 製品の知識      | 製品情報        | 2       |    |        |
|            | 検査範囲        |         |    |        |
| 対比試験片      | 使用目的        | 2       |    |        |
|            | 使用方法        |         |    |        |
| 探傷試験の実際    | 試験方法        | 6       |    |        |
|            | 製品の探傷       |         |    |        |
|            | その他の試験方法    |         |    |        |
| 評価         | 合否基準        | 2       |    |        |
| 報告         | 各種文書        | 1       |    |        |
| 品質アспект   | 技術者の資格      | 2       |    |        |
|            | 規格の種類       |         |    |        |
| 計          |             | 29      |    |        |

会 員 52,866円 関 会 員 58,740円 (消費税込)

| 講習会名                           | 日程              | 時間                       |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 渦電流探傷試験レベル3<br>(オンライン講義4日間コース) | 6月13日(日)~16日(水) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |

| 訓練内容          | 訓練内容題目       | 訓練記録(h) |    | 合計訓練時間 |
|---------------|--------------|---------|----|--------|
|               |              | 講義      | 実習 |        |
| はじめに          | 渦電流探傷試験について  | 2.5     |    | 32時間   |
| 渦電流探傷試験の基礎    | 電磁気の基本法則     | 5.5     |    |        |
|               | 電磁界解析        |         |    |        |
|               | 金属の電磁氣的性質    |         |    |        |
| 試験コイルとインピーダンス | 試験コイル        | 3.5     |    |        |
|               | インピーダンスと影響因子 |         |    |        |
|               | 適用対象         |         |    |        |
|               | その他の試験コイル    |         |    |        |
| 探傷システム        | 装置構成         | 4.5     |    |        |
|               | 機能と信号        |         |    |        |
|               | 渦電流探傷装置の種類   |         |    |        |
|               | 付属装置         |         |    |        |
| 対比試験片         | 使用目的         | 2       |    |        |
|               | 使用方法         |         |    |        |
| 製品の知識         | 製品情報         | 1       |    |        |
|               | 検査範囲         |         |    |        |
|               | 他のNDT        |         |    |        |
| 探傷試験の実際       | 試験方法         | 5       |    |        |
|               | 製品の探傷        |         |    |        |
|               | その他の試験方法     |         |    |        |
| 評価            | 合否基準         | 0.5     |    |        |
| 報告            | 各種文書         | 1       |    |        |
| 品質アспект      | 規格の種類        | 1.5     |    |        |
| 開発            | 新しい探傷方法      | 5       |    |        |
|               | その他          |         |    |        |
| 計             |              | 32      |    |        |

会 員 41,382円 関 会 員 45,980円 (消費税込)

| 講習会名                                | 日程              | 時間                       |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 赤外線サーモグラフィ試験レベル1<br>(オンライン講義3日間コース) | 7月12日(月)~14日(水) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |

| 訓練内容               | 訓練内容題目             | 訓練内容別<br>必要訓練時間 |    | 合計訓練時間 |  |
|--------------------|--------------------|-----------------|----|--------|--|
|                    |                    | 講義              | 実習 |        |  |
| はじめに               | 歴史                 | 1.5             |    | 24時間   |  |
|                    | NDTの目的             |                 |    |        |  |
|                    | TTの目的              |                 |    |        |  |
|                    | 用語                 |                 |    |        |  |
| 赤外線工学の基礎           | 伝熱工学               | 4.75            |    |        |  |
|                    | 赤外線工学              |                 |    |        |  |
| 製品の知識及び<br>試験方法の特性 | TTの原理              | 2.5             |    |        |  |
|                    | 様々なきずとその原因         |                 |    |        |  |
| 装置及び器材             | 赤外線サーモグラフィ装置       | 6.5             |    |        |  |
|                    | 周辺機器               |                 |    |        |  |
|                    | 熱負荷装置              |                 |    |        |  |
| 試験前情報              | 試験対象物の情報           | 1.75            |    |        |  |
|                    | 指示文書               |                 |    |        |  |
| 試験                 | 試験条件               | 5               |    |        |  |
|                    | 赤外線サーモグラフィ装置の操作    |                 |    |        |  |
|                    | 様々なきずとその原因         |                 |    |        |  |
| 評価及び報告             | データ処理              | 0.5             |    |        |  |
|                    | 記録                 |                 |    |        |  |
|                    | 報告                 |                 |    |        |  |
| 品質アспект           | 技術者の資格             | 1.5             |    |        |  |
|                    | 文書                 |                 |    |        |  |
|                    | 適用可能なNDT方法と製品規格の知識 |                 |    |        |  |
| 計                  |                    | 24              |    |        |  |

会 員 41,382円 関 会 員 45,980円 (消費税込)

| 講習会名                                | 日程              | 時間                       |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 赤外線サーモグラフィ試験レベル2<br>(オンライン講義3日間コース) | 7月17日(土)~19日(月) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |

| 訓練内容               | 訓練内容題目             | 訓練内容別<br>必要訓練時間 |    | 合計訓練時間 |
|--------------------|--------------------|-----------------|----|--------|
|                    |                    | 講義              | 実習 |        |
| はじめに               | 歴史                 | 1               |    | 24時間   |
|                    | NDTの目的             |                 |    |        |
|                    | TTの目的              |                 |    |        |
|                    | 用語                 |                 |    |        |
| 赤外線工学の基礎           | 伝熱工学               | 3               |    |        |
|                    | 赤外線工学              |                 |    |        |
| 製品の知識及び<br>試験方法の特性 | TTの原理              | 5               |    |        |
|                    | 熱弾性応力測定法           |                 |    |        |
|                    | 様々なきずとその原因         |                 |    |        |
| 装置及び器材             | 赤外線サーモグラフィ装置       | 5               |    |        |
|                    | 周辺機器               |                 |    |        |
|                    | 熱負荷装置              |                 |    |        |
| 試験前情報              | 試験対象物の情報           | 2               |    |        |
|                    | 試験条件と規格適用          |                 |    |        |
|                    | 試験を実施する際の方法と手順     |                 |    |        |
|                    | 指示文書               |                 |    |        |
| 試験                 | 試験条件               | 4               |    |        |
|                    | 赤外線サーモグラフィ装置の操作    |                 |    |        |
|                    | 様々なきずとその原因         |                 |    |        |
| 評価及び報告             | データ処理              | 1               |    |        |
|                    | 記録                 |                 |    |        |
|                    | 報告                 |                 |    |        |
| 査定                 | 試験報告の評価と承認         | 1               |    |        |
| 品質アспект           | 技術者の資格             | 1               |    |        |
|                    | 文書                 |                 |    |        |
|                    | 適用可能なNDT方法と製品規格の知識 |                 |    |        |
| 開発                 | 一般情報               | 1               |    |        |
| 講義と実習の時間配分         |                    | 24              |    |        |

会 員 51,480円 関会員 57,200円 (消費税込)

| 講習会名                        | 日程            | 時間   |
|-----------------------------|---------------|--|
| 漏れ試験レベル1<br>(オンライン講義5日間コース) | 7月4日(日)~8日(木) | 1日目~4日目 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む)<br>5日目 9:00~13:00 |

| 訓練内容            | 訓練内容題目           | 訓練内容別<br>必要訓練時間    |    | 合計訓練時間               |
|-----------------|------------------|--------------------|----|----------------------|
|                 |                  | 講義                 | 実習 |                      |
| 漏れ試験の用語と歴史の紹介   | 歴史 非破壊試験 漏れ試験 用語 | B:1.25<br>C:1.25   |    | 36時間                 |
| 物理的原理と関連知識      | 物質の物理的挙動         | B:2.00<br>C:2.00   |    |                      |
|                 | 圧力               |                    |    |                      |
|                 | 理想気体の法則          |                    |    |                      |
|                 | 真空における圧力レンジ      |                    |    |                      |
|                 | 真空中の流れ           |                    |    |                      |
|                 | 真空中におけるコンダクタンス   |                    |    |                      |
|                 | 脱ガス              |                    |    |                      |
|                 | 排気速度             |                    |    |                      |
|                 | 仮想リークと実リーク       |                    |    |                      |
| 製品知識と試験方法及び適用技術 | 圧力変化による方法        | B:3.50             |    |                      |
|                 | 試験方法             | C:3.50             |    |                      |
| 装置機材            | 試験対象物の情報         | B:1.00<br>C:2.00   |    |                      |
|                 | 試験条件と規格適用        |                    |    |                      |
|                 | 試験を実施する際の方法と手順   |                    |    |                      |
|                 | 指示文書             |                    |    |                      |
|                 | 試験条件             |                    |    |                      |
|                 | 赤外線サーモグラフィ装置の操作  |                    |    |                      |
|                 | 様々なきずとその原因       |                    |    |                      |
|                 | データ処理            |                    |    |                      |
| 試験の事前情報         | 試験対象物の情報         | B:1.00<br>C:1.00   |    |                      |
|                 | 試験条件及び適用         |                    |    |                      |
|                 | 作業の指示文書          |                    |    |                      |
| 試験              | 発砲試験の実施と技法       | B:5.50<br>C:8.50   |    |                      |
|                 | 圧力変化技法           |                    |    |                      |
|                 | 圧力減衰技法           |                    |    |                      |
|                 | 圧力上昇技法           |                    |    |                      |
|                 | チャンバ圧力変化技法       |                    |    |                      |
|                 | 流量測定技法           |                    |    |                      |
|                 | トレーサガス法の実施と技法    |                    |    |                      |
|                 | 質量分析計            |                    |    |                      |
|                 | 熱伝導ゲージ           |                    |    |                      |
|                 | ガス分析装置           |                    |    |                      |
|                 | 発泡試験と実施と技法       |                    |    |                      |
|                 | 結果の評価と報告         |                    |    | 受入基準と適用手順に基づく結果分析と評価 |
| 漏れ試験手順の編集       |                  |                    |    |                      |
| NDTに関わる品質側面     | 技術者の資格           | B:1.25<br>C:1.25   |    |                      |
|                 | 文書               |                    |    |                      |
|                 | 適用可能なNDTと製品規格    |                    |    |                      |
| 講義と実習の時間配分      |                  | B:16.00<br>C:20.00 |    |                      |

会 員 77,814円 関 会 員 86,460円 (消費税込)

| 講習会名                        | 日程              | 時間                       |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|
| 漏れ試験レベル2<br>(オンライン講義7日間コース) | 7月10日(土)~16日(金) | 9:00~17:45<br>(45分休憩を含む) |

| 訓練内容            | 訓練内容題目                       | 訓練内容別<br>必要訓練時間    |    | 合計訓練時間 |
|-----------------|------------------------------|--------------------|----|--------|
|                 |                              | 講義                 | 実習 |        |
| 漏れ試験の用語と歴史の紹介   | 歴史 非破壊試験 漏れ試験 用語             | B:0.50<br>C:1.00   |    | 56時間   |
| 物理的原理と関連知識      | 物質の物理的挙動                     | B:1.50<br>C:2.50   |    |        |
|                 | 圧力                           |                    |    |        |
|                 | 理想気体の法則                      |                    |    |        |
|                 | 真空における圧カレンジ                  |                    |    |        |
|                 | 真空中の流れ                       |                    |    |        |
|                 | 真空におけるコンダクタンス                |                    |    |        |
|                 | 脱ガス                          |                    |    |        |
|                 | 排気速度                         |                    |    |        |
| 仮想リークと実リーク      |                              |                    |    |        |
| 製品知識と試験方法及び適用技術 | 圧力変化による方法                    | B:4.00             |    |        |
|                 | 試験方法                         | C:4.50             |    |        |
| 装置機材            | 機械式ゲージ                       | B:5.00<br>C:5.00   |    |        |
|                 | ピラニーゲージと熱電対真空計               |                    |    |        |
|                 | コールドカソード及びイオン真空計             |                    |    |        |
|                 | 真空ポンプ                        |                    |    |        |
|                 | ロータリーポンプ及びピストンポンプ            |                    |    |        |
|                 | ルーツポンプ                       |                    |    |        |
|                 | 拡散ポンプ                        |                    |    |        |
|                 | フィッティング                      |                    |    |        |
| 試験の事前情報         | 試験対象物の情報                     | B:2.00             |    |        |
|                 | 試験条件及び適用                     | C:1.25             |    |        |
|                 | 作業の指示文書                      |                    |    |        |
| 試験              | 発砲試験の実施と技法                   | B:8.00<br>C:12.00  |    |        |
|                 | 圧力変化技法                       |                    |    |        |
|                 | 圧力減衰技法                       |                    |    |        |
|                 | 圧力上昇技法                       |                    |    |        |
|                 | チャンバ圧力変化技法                   |                    |    |        |
|                 | 流量測定技法                       |                    |    |        |
|                 | トレーサガス法の実施と技法                |                    |    |        |
|                 | 質量分析計                        |                    |    |        |
|                 | 熱伝導ゲージ                       |                    |    |        |
|                 | ガス分析装置                       |                    |    |        |
|                 | 発泡試験と実施と技法                   |                    |    |        |
| 結果の評価と報告        | 受入基準と適用手順に基づく結果分析と評価         | B:1.00             |    |        |
|                 | 漏れ試験手順の編集                    | C:1.75             |    |        |
| アセスメント          | プロジェクトの専門技術者と製造管理者で行う受入基準の評価 | B:1.00             |    |        |
|                 | 代替手法の妥当性検証                   | C:2.00             |    |        |
|                 |                              |                    |    |        |
| NDTに関わる品質側面     | 技術者の資格                       | B:0.50             |    |        |
|                 | 文書                           | C:1.00             |    |        |
|                 | 適用可能なNDTと製品規格                |                    |    |        |
| 開発              | 工業と研究開発のための新規開発              | B:0.50<br>C:1.00   |    |        |
| 講義と実習の時間配分      |                              | B:24.00<br>C:32.00 |    |        |

### 技術講習会書籍一覧

放射線検査関連書籍      使用書籍：○      参考書籍：△（消費税込価格）

| 書籍名   | 年版                              | 書籍略称 | 書籍コード  | 定価     | 会費    | 員<br>格 | レ <sup>ベ</sup><br>ル1 | レ <sup>ベ</sup><br>ル2 |            |
|-------|---------------------------------|------|--------|--------|-------|--------|----------------------|----------------------|------------|
|       |                                 |      |        |        |       |        |                      | PAR<br>T-A           | PAR<br>T-B |
| 放射線関係 | 放射線透過試験 I                       | 2019 | 放 I    | 310119 | 2,750 | 2,430  | ○                    |                      |            |
|       | 放射線透過試験 II                      | 2019 | 放 II   | 310129 | 4,950 | 4,455  |                      | ○                    | ○          |
|       | 放射線透過試験 I 問題集                   | 2017 | 放 I 問  | 310217 | 2,640 | 2,376  | ○                    |                      |            |
|       | 放射線透過試験 II 問題集                  | 2017 | 放 II 問 | 310227 | 3,410 | 3,069  |                      | ○                    | ○          |
|       | 放射線透過試験実験法                      | 1987 | 放 実    | 311308 | 1,782 | 1,676  | △                    | △                    |            |
|       | 放射線透過試験技術に関する写真及び解説             | 2006 | 放 写    | 310446 | 4,610 | 4,191  | ○                    | ○                    | ○          |
|       | 铸鋼品放射線透過写真きずの像の分類用ゲージ           | —    | 铸放ゲ    | 120581 | 1,310 | 1,205  | △                    | △                    | △          |
|       | 鋼溶接継手放射線透過写真きずの像の分類用ゲージ         | —    | 鋼放ゲ    | 123104 | 838   | 786    | △                    | △                    | △          |
|       | アルミニウム溶接継手放射線・きずの像の分類用ゲージ       | —    | ア放ゲ    | 123105 | 838   | 786    | △                    | △                    | △          |
| 他     | JIS Z 2305:2013 非破壊試験技術者の資格及び認証 | 2013 | JIS13  | 623053 | 3,300 | 2,970  | △                    | △                    | △          |
|       | 工業分野におけるデジタルグラフィの基礎とその適用        | 2014 | 工業DR   | 611135 | 3,973 | 3,768  | △                    | △                    | △          |

浸透検査関連書籍      使用書籍：○      参考書籍：△（消費税込価格）

| 書籍名  | 年版                              | 書籍略称 | 書籍コード  | 定価     | 会費     | 員<br>格 | レ <sup>ベ</sup><br>ル1 | レ <sup>ベ</sup><br>ル2 | レ <sup>ベ</sup><br>ル3 |
|------|---------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
|      |                                 |      |        |        |        |        |                      |                      |                      |
| 浸透関係 | 浸透探傷試験 I                        | 2018 | 浸 I    | 332118 | 3,388  | 3,049  | ○                    | ○                    |                      |
|      | 浸透探傷試験 II                       | 2018 | 浸 II   | 332129 | 3,982  | 3,583  |                      | ○                    |                      |
|      | 浸透探傷試験 III                      | 2019 | 浸 III  | 332139 | 4,202  | 3,781  |                      |                      | ○                    |
|      | 浸透探傷試験 I 問題集                    | 2019 | 浸 I 問  | 332219 | 2,442  | 2,197  | ○                    |                      |                      |
|      | 浸透探傷試験 II 問題集                   | 2019 | 浸 II 問 | 332229 | 2,431  | 2,187  |                      | ○                    |                      |
|      | 浸透探傷試験問題集                       | 2010 | 浸 問    | 332202 | 5,552  | 5,029  |                      |                      | ○                    |
|      | 浸透探傷試験実技参考書                     | 2015 | 浸 実    | 332310 | 2,640  | 2,420  | △                    | △                    | △                    |
|      | 鉄鋼材料の磁粉及び浸透探傷試験によるきず指示模様の参考写真集  | 2018 | 磁浸写    | 330408 | 6,380  | 5,740  | △                    | ○                    | △                    |
| 他    | JIS Z 2305:2013 非破壊試験技術者の資格及び認証 | 2013 | JIS13  | 623053 | 3,300  | 2,970  | △                    | △                    |                      |
|      | 詳解 非破壊検査ガイドブック 第2版              | 2018 | 非 ガ    | 600562 | 4,620  | 4,158  |                      |                      | △                    |
|      | JISハンドブック「非破壊検査」2020            | 2020 | 非 ハ    | 600018 | 16,060 | 14,454 |                      | △                    | △                    |

渦電流検査関連書籍      使用書籍：○      参考書籍：△（消費税込価格）

| 書籍名            | 年版                              | 書籍略称   | 書籍コード  | 定価     | 会費     | 員<br>格 | レ <sup>ベ</sup><br>ル1 | レ <sup>ベ</sup><br>ル2 | レ <sup>ベ</sup><br>ル3 |
|----------------|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                |                                 |        |        |        |        |        |                      |                      |                      |
| 渦電流探傷試験 II     | 2016                            | 渦 II   | 333126 | 5,500  | 4,950  |        | ○                    |                      |                      |
| 渦電流探傷試験 III    | 2003                            | 渦 III  | 333131 | 6,495  | 5,867  |        |                      | ○                    |                      |
| 渦電流探傷試験問題集     | 2002                            | 渦 問    | 333202 | 4,086  | 3,771  | ○      |                      | ○                    |                      |
| 渦電流探傷試験 II 問題集 | 2021                            | 渦 II 問 | 333221 | 3,080  | 2,772  |        | ○                    |                      |                      |
| 渦電流探傷試験実技参考書   | 2018                            | 渦 実    | 333308 | 3,960  | 3,564  | △      | △                    |                      |                      |
| 他              | JIS Z 2305:2013 非破壊試験技術者の資格及び認証 | 2013   | JIS13  | 623053 | 3,300  | 2,970  | △                    | △                    |                      |
|                | 詳解 非破壊検査ガイドブック 第2版              | 2018   | 非 ガ    | 600562 | 4,620  | 4,158  |                      |                      | △                    |
|                | JISハンドブック「非破壊検査」2020            | 2020   | 非 ハ    | 600018 | 16,060 | 14,454 |                      | △                    | △                    |

