

2020（令和2）年度 デジタルラジオグラフィに関する技術講習会 －工業分野におけるデジタルラジオグラフィの基礎とその適用－

本講習は…

- **JIS Z 2305** に規定する NDT 訓練及び訓練時間の証明になります。
- **WES 8701** に規定する RT 部門の更新審査レポートの CIW 保有資格に基づく継続的専門能力開発実績の記録になります。

日 時： 11月16日（月）・17日（火）9：00～18：00（受付開始8：30）

会 場： 溶接会館 2階ホール（東京・秋葉原）

※本年度は東京地区のみの開催となります。

主 催

一般社団法人 日本溶接協会

（企画：非破壊試験技術実用化研究(AN)委員会）

後 援

（一社）火力原子力発電技術協会，（一社）軽金属溶接協会，（公社）自動車技術会，ステンレス協会，（公社）精密工学会，（公社）石油学会，（一社）全国鐵構工業協会，（一財）電子科学研究所，（公社）土木学会，（一社）日本機械学会，（一財）日本規格協会，（一社）日本橋梁建設協会，（公社）日本金属学会，（一社）日本原子力安全推進協会，（一社）日本原子力学会，（一社）日本高圧力技術協会，（一社）日本航空宇宙学会，（一社）日本鋼構造協会，（公社）日本船舶海洋工学会，（公社）日本鑄造工学会，（一社）日本鉄鋼協会，（一社）日本電気協会，（一社）日本非破壊検査協会，（一社）日本非破壊検査工業会，（公社）日本プラントメンテナンス協会，（一社）日本ボイラ協会，（一財）発電設備技術検査協会，（一社）溶接学会（依頼中含む）

開催趣旨

工業製品では、品質管理の一環として各種非破壊試験技術が利用され、このうち鋼構造物の溶接部の健全性を調査する最も確実な方法として、放射線透過試験（RT）が知られています。近年、医用分野では、デジタル検出器を利用するデジタルラジオグラフィ（D-RT）が普及していますが、工業分野においても画像の観察が容易、現像、定着などの写真処理が不要といった特長が目され、D-RTの適用が拡大しています。また、D-RTによる溶接継手を対象とした国内規格（JIS規格）が制定され、今後、D-RTを広く普及させるためにこれに対応できる技術者の育成と確保が求められています。

（一社）日本溶接協会 非破壊試験技術実用化研究委員会では、D-RTに関する撮影実験、国内外規格の調査・研究を行い、海外との情報交換等を図って、D-RTの規格に基づく実用化に努めています。その一環として、本年度も引き続き、D-RTに取り組もうとしている方々を対象に、制定されたJIS規格を基に試験研究の成果などを交えた講義と実習（基礎的な画像観察）による講習会を計画しました。

講習会の初日は、講義（D-RTの基礎、システム概要、撮影技術、画像評価）、2日目は主としてD-RT画像観察の実習とし、D-RTに関する規格内容の理解を深めるとともに、実務上の技術を学んでいただきます。

関係各位には是非、本講習会にご参加くださいますようお願い申し上げます。

講習会プログラム

1 日目

時間	講演題目及び内容	講師予定 (敬称略)
9:00～09:10	ご案内	—
9:10～10:20	デジタルラジオグラフィの動向： D-RT 規格の変遷，関連 ISO 規格，国内における規格化等の動向について分かり易く解説します。	(一社) 日本非破壊検査協会 (元 ものづくり大学) 大岡 紀一
10:20～12:00	デジタルラジオグラフィ及びデジタル放射線透過画像の基礎： D-RT の種類，特徴，技術用語など D-RT の全体概要及びデジタル放射線透過画像について分かり易く解説します。	富士フィルム (株) 成川 康則
12:00～12:45	昼食 (各自)	
12:45～13:45	デジタルラジオグラフィシステムの概要： CR, DDA, フィルムデジタイザ等，D-RT 装置の構成，特徴，操作の概要等について分かり易く解説します。	元 (株)IHI キャスティングス 根本 好弘
13:45～14:45	F-RT 及び D-RT の撮影技術： D-RT 規格 (JIS Z 3110) を取り上げ，溶接部の D-RT 撮影技術 (線源と管電圧，散乱線，スクリーン，撮影配置等) について F-RT と対比させながら分かり易く解説します。	(一社) 日本非破壊検査協会 (元 ものづくり大学) 大岡 紀一
14:45～15:00	休憩	
15:00～16:30	画像評価へのアプローチ及び D-RT 固有の画像条件 (1)： CR を例に透過試験に求められるシステムの性能，撮影及び画像評価の実際 (撮影，IP 読み取り，表示，観察等)，点検及び原画像の保管について分かり易く解説します。	東芝検査ソリューションズ(株) 西 龍司 (株)IHI 検査計測 田北 雅彦
16:30～18:00	画像評価へのアプローチ及び D-RT 固有の画像条件 (2)： D-RT 規格 (JIS Z 3110) に基づき，D-RT を理解する上で基本となる基本空間分解能，信号対ノイズ比，グレイ値等の扱い及びデジタル画像の補償方法について分かり易く解説します。	富士フィルム(株) 成川 康則

2 日目

時間	講演題目及び内容	講師予定 (敬称略)
9:00～12:30	デジタルラジオグラフィ画像観察実習 (午前の部)： CR を例にした D-RT 画像の観察実習により，基本空間分解能及び SNR _N の計測などの基本的な技術習得及び画像評価の流れを体験して頂きます。	大岡 紀一 成川 康則 西 龍司 田北 雅彦 根本 好弘 河原 大吾
12:30～13:15	昼食 (各自)	
13:15～18:00	デジタルラジオグラフィ画像観察実習 (午後の部)： 午前の続き (途中 15 分休憩予定) ※PC を 1 人 1 台貸与	同上

※講師，講演題目及び時間は変更する場合がございます。

【開催要領】

1. 参加費 (2日間, 消費税込み。受講確定メールに振込手続きをご案内。)

- (1) 会 員：41, 800円 (日本溶接協会 本部団体会員 <http://www-it.jwes.or.jp/kain/kaindsp.jsp>)
- (2) 後援団体：44, 000円 (本講習会后援団体)
- (3) 非会員：52, 800円 (上記 (1), (2) 以外)

2. 定員 32名 (定員になり次第締切) ※変更する場合があります。

3. テキスト

次の書籍を使用しますので、日本溶接協会ウェブサイト (下記) から購入の上ご持参ください。

『工業分野におけるデジタルラジオグラフィの基礎とその適用—フィルムからデジタルへの展開—』
(一般社団法人 日本溶接協会) 定価 3,971円 (税込)

※書籍価格については、本聴講料の会費区分とは異なり、当協会の団体会員等級が適用されます。送料別。

URL : http://www.jwes.or.jp/mt/kenkyu/an/archives/2014/10/post_3.html

<参考図書>

日本産業規格 **JIS Z 3110** : 2017 「溶接継手の放射線透過試験方法—デジタル検出器による X 線 γ 線撮影技術」のご持参を推奨します (規格の入手手続きは日本規格協会ウェブサイトご参照)。

URL : <https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0010/>

4. 必要なもの (当日)

(1) 筆記用具, (2) 電卓, (3) テキスト (上記3項), (4) 「宣誓書及び受講者体調確認書」 (本紙に添付) を必ずご持参ください。

5. 受講修了証の発行

講習会終了時に、全ての時間を受講された方には“受講修了証”を発行します (英文修了証の発行も対応)。この受講修了証は以下の対象となります。訓練時間は2日間で16時間になります。

- (1) (一社) 日本非破壊検査協会が実施している **JIS Z 2305** (非破壊試験技術者の資格及び認証) に規定する NDT 訓練及び訓練時間を証明する文書
- (2) (一社) 日本溶接協会の **WES 8701** (溶接構造物非破壊検査事業者等の認定基準) における RT 部門の更新審査レポートの「CIW 保有資格に基づく継続的専門能力開発実績の記録」

6. 申込方法ほか

QR コードにも対応→



- (1) お申込はオンライン専用となります。⇒ <https://www-it.jwes.or.jp/seminar/>
ご案内・お申込みは日本溶接協会ウェブサイト (<http://www.jwes.or.jp/>) からもご確認できます。
- (2) “受講確定メール”には、受講番号、受講料お振込先、請求書・領収書、英文修了証等各種ご依頼の情報についてご案内いたします。なお、受講料のお支払いはお振込みに限ります。
- (3) “受講番号”が記載された“受講確定メール”は印刷のうえ、当日の確認用にご持参ください。
- (4) 申込受付後にご入金された受講料は原則ご返金いたしませんのでご注意ください。
- (5) 当協会主催の別の講習会やシンポジウム聴講料等と合算してお振込みされる場合は、ご連絡ください。
- (6) ご記載いただいた個人情報は「個人情報保護に関する法律」に則り、一般社団法人日本溶接協会が定めた個人情報保護方針に従って管理いたします。詳細は別にお尋ねください。
- (7) 当日の受講者変更、欠席及び遅刻の場合は、必ずご連絡 (当日の緊急連絡先は受講確定メールに記載します) ください。
- (8) 当日配布された資料以外で講義に使用されたデータ提供等資料の拡大配布はいたしません。また、当日の録画および録音はご遠慮ください。
- (9) ご昼食は各自ご用意ください。
- (10) 本講習会について、やむを得ない事情により変更等がある場合には速やかにご連絡いたします。
今後の新型コロナウイルスの感染状況により開催を中止する場合は、返金方法含めてご登録のメ

ールへご連絡いたします。また、その際は当協会該当のウェブサイトにもご案内します。

7. お願い

本講習会は、溶接協会 AN 委員会の新型コロナウイルス感染防止対策ガイドラインに基づき、感染防止対策を講じた上での開催に努めますので、参加者も以下ご協力ください。

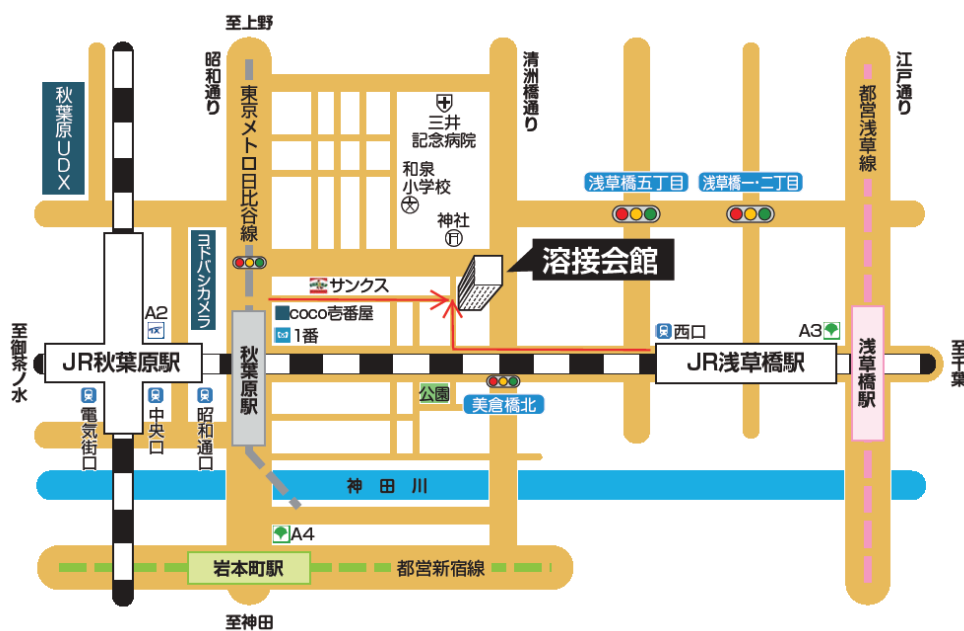
- ・毎日の受付時に「**宣誓書および受講者体調確認書**」(本紙に添付)のご提出
(当日の検温(体温が37.5度以上の場合、受講をお断りします。))のお願い)
- ・当日の**マスク着用**(マスクを着用(各自ご用意)していただかないと受講できません。)

8. 会場のご案内

溶接会館 (2階ホール)

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20 一般社団法人日本溶接協会

URL : http://www.jwes.or.jp/ab_jwes/yousetsukaikan_map.pdf



【交通案内】

- JR 秋葉原駅
昭和通口徒歩 8 分
- 日比谷線 秋葉原駅
1 番出口徒歩 7 分
- つくばエクスプレス
秋葉原駅
A2 出口徒歩 12 分
- JR 浅草橋駅
西口徒歩 8 分
- 都営浅草線 浅草橋駅
A3 出口徒歩 11 分
- 都営新宿線 岩本町駅
A4 出口徒歩 12 分

9. お問い合わせ

(一社) 日本溶接協会 非破壊試験技術実用化研究委員会 担当: 川崎 toshifumi_kawasaki@jwes.or.jp

〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20 TEL 03-5823-6324 / FAX 03-5823-5244

D-RT 講習会
受講者 各位

一般社団法人日本溶接協会
非破壊試験技術実用化研究(AN)委員会

D-RT 講習会 参加の注意事項

- 新型コロナウイルス感染症は世界的に蔓延し、日本国内においても感染の再拡大が懸念されております。高齢者、基礎疾患（糖尿病、心不全、呼吸器疾患（慢性閉塞性肺疾患など））がある方、透析を受けている方、免疫抑制剤や抗がん剤などを用いている方は、かかりつけ医などに予め相談した後、受講申請を行ってください。
 - 2020 年度の D-RT 講習会は行政の要請により、直前でも中止となる可能性がございます。その際は、参加登録メールへご連絡するとともに、最新情報を当協会ホームページの該当ページに掲載します。
 - 受講に際しては、本書面および『**D-RT 講習会 宣誓書および受講者体調確認書**』（添付）の内容をご理解、ご同意いただいた上でご参加願います。同確認書により、毎日健康管理に関する書面確認を行わせていただき、当日の検温結果が 37.5 度以上の発熱や風邪の症状、倦怠感、体調不良の症状のある方の受講はお断りさせていただきます。講習会后、受講者から感染が疑われる方が発生した場合、保健所等の公的機関による聞き取りに協力し、必要な情報を提供することがございますので、ご了承願います。
 - 出席確認は、受付時に『**D-RT 講習会 宣誓書および受講者体調確認書**』を回収して行います。
 - 本講習会では、保健所からの指導により、受講番号順に座席を指定させていただきます。
 - 講習会開催中、会場までの移動及び会場を含め、マスク着用（各自でご用意）を必須とします。ご用意のない方の参加はお断りさせていただきます。また、手洗い、うがい、咳エチケットの励行等の感染防止対策を各自で行っていただきますよう、ご協力願います。
 - 関係者（講習会講師、担当事務局）は会場でマスク・フェイスガードを着用する場合がありますので、ご了承願います。
 - 講習会会場には手指消毒液を設置します。必要に応じて使用してください。
 - 感染防止のため、講習会会場内では他受講者との不要な会話を極力控えてください。講師や事務局へ質問等がある場合には、手の触れない距離（2m 前後）を保ち、お問合せ願います。
 - 感染症が疑われる風邪の症状や発熱、強いだるさや息苦しさ、呼吸困難がある場合には、講習会前および講習会期間中でも無理をせず、事務局に連絡して参加を中止してください。
 - 2020 年度の講習会においては、申請後に新型コロナウイルス感染症への対応により参加をキャンセルする場合、費用は全額返金します。手続きの詳細は当協会 AN 委員会事務局までお問合せ願います。
- 以上

【本件に関する問い合わせ先】

一般社団法人 日本溶接協会 業務部 AN 委員会事務局 川崎

TEL : 03-5823-6324 , FAX : 03-5823-5244

※本書面を毎朝受付にて提出いただき、出席確認とします。

D-RT 講習会 宣誓書及び受講者体調確認書

受講番号		氏名	
------	--	----	--

受講日 (初日)	2020年 月 日	体温	度
-------------	-----------	----	---

- ・「D-RT 講習会 参加の注意事項」に同意の上、受講します。
- ・感染が拡大している海外や国内でクラスターが確認されている場所への立ち入りはなく、風邪の症状や倦怠感、体調不良の兆候はなく、上記検温結果のとおり、37.5度以上の発熱もありません。
- ・受講期間中は手洗い・うがいにつとめ、会場ではマスクの着用して咳エチケットを履行し、不要な会話は控え、感染防止に協力します。体調が悪化した場合には、速やかに事務局へ申し出を行います。
- ・講習期間中に発症者が出た場合、必要応じ、保健所等の公的機関に連絡先等の個人情報を提供することに同意します。

一旦、本書面は初日の休憩時間にご返却しますので、2日目にご記入の上ご持参いただきます。

受講日 (2日目)	2020年 月 日	体温	度
--------------	-----------	----	---

- ・「D-RT 講習会 参加の注意事項」に同意の上、受講します。
- ・感染が拡大している海外や国内でクラスターが確認されている場所への立ち入りはなく、風邪の症状や倦怠感、体調不良の兆候はなく、上記検温結果のとおり、37.5度以上の発熱もありません。
- ・受講期間中は手洗い・うがいにつとめ、会場ではマスクの着用して咳エチケットを履行し、不要な会話は控え、感染防止に協力します。体調が悪化した場合には、速やかに事務局へ申し出を行います。
- ・講習期間中に発症者が出た場合、必要応じ、保健所等の公的機関に連絡先等の個人情報を提供することに同意します。

本書面は2日目受付にて回収いたします。