

書籍のご案内

赤外線サーモグラフィ試験 I 2024

編集：(一社)日本非破壊検査協会

編集委員長 小笠原 永久

体裁：B5版，99頁

定価：2,750円(税込)(送料別)

本テキストは、赤外線サーモグラフィ試験技術者のための入門書である。赤外線サーモグラフィ試験とは、試験対象物表面より放射される「赤外線放射エネルギーを検出し、その分布を画像表示する方法を応用した試験」であり、非破壊・非接触で試験可能なことのほか、短時間に広範囲の試験が可能で、検査対象の材質による制限を比較的受けにくいことなどの特長を持つ。

近年は、装置の低価格化や高性能化に伴って、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る。これら種々の条件・環境の中で正しい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う必要がある。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ある。

本試験を正しく実施するための参考書としては、2004年に「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」が発行されている。ハンドブックは、測定例・応用例を多く示すことを心掛けて編集されており、赤外線サーモグラフィ試験の実用に関する理解を深めることに役立ってきた。また、その後、赤外線サーモグラフィ試験技術者が試験の際に必要な赤外線工学・装置・試験方法の原理・対象となるきずの種類などに関する知識を中心にまとめた「赤外線サーモグラフィ試験I」が2011年に、「赤外線サーモグラフィ試験II」が2012年に、「赤外線サーモグラフィ試験III」が2023年に出版され、赤外線サーモグラフィ試験技術者の教育用テキストとして活用されてきた。本テキストは、「赤外線サーモグラフィ試験I」の改訂版である。

2019年にISO/TS 25107 Non-destructive

testing -Guidelines for NDT training syllabusesが改訂され、赤外線サーモグラフィ試験の教育内容と教育時間に関する情報が、他の手法に並んで示された。本テキストは、教育シラバスに掲載の項目を定められた順に配置し、定められた教育時間に相当する分量の内容を網羅するよう工夫されている。本テキストが赤外線サーモグラフィ試験を行う際の一助となり、また認定試験準備のために役立つことを期待する。

なお、本文中の赤外線画像・熱画像例はモノクロ画像となっている。しかし、図番の先頭に*印を付した画像は、巻末にまとめてカラー画像を掲載しているので参考にされたい。

(はしがきより抜粋)

以下に目次を示す。

- 1 はじめに
- 2 赤外線工学の基礎
- 3 製品の知識及び試験方法の特性
- 4 装置
- 5 試験の事前情報
- 6 試験
- 7 評価と報告
- 8 査定
- 9 NDTに関わる品質側面
- 10 革新的な赤外線サーモグラフィ試験技術
- 11 赤外線サーモグラフィ試験に関する用語

以上

