

# 書籍のご案内

## 磁気探傷試験実技参考書 2018

編集：(一社)日本非破壊検査協会

編集委員長 笠原 基弘

体裁：B5版，215頁

定価：定価4,460円(税込)(送料別)

磁気探傷試験は、強磁性体で製作されている各種製品、構造物等の表面及び表面下に存在する割れなどのきずを検出するための優れた非破壊試験方法として広く利用されています。磁気探傷試験では、磁化された試験体にきずが存在すると、きずから漏洩磁束を生じ、それによって磁界が形成されるという物理現象を使用しています。試験体を適切に磁化するための基礎になっているのが電磁気学です。また、実際の磁気探傷試験においては、前処理、磁化、検出媒体(磁粉)の適用、観察及び後処理という一連の手順を間違いなく行う必要があります。

一般社団法人日本非破壊検査協会では、ISO 9712を基にJIS Z 2305:2013“非破壊試験-技術者の資格及び認証”に基づいて技術者の認証を行っています。磁気探傷試験においてもレベル1、2及び3の技術者の認証を行っており、そのための参考書として“非破壊検査技術シリーズ 磁粉探傷試験Ⅰ、Ⅱ及びⅢ”を出版し、それぞれのレベルに必要な知識を習得していただくとともに、問題集とも併せて試験を受けていただく際の参考に利用していただいております。

2007年には、ISO 9934-1、2及び3:2001を基に、技術的内容を変更して作成したJIS Z 2320-1:2007“非破壊試験-磁気探傷試験-第1部:一般通則”、JIS Z 2320-2:2007“非破壊試験-磁気探傷試験-第2部:検出媒体”、JIS Z 2320-3:2007“非破壊試験-磁気探傷試験-第3部:装置”が発効しましたが、ISO 9934-1、ISO 9934-2、ISO 9934-3が2015年に発効されたことを受け、JIS Z 2320-1、2及び3が2017年に発行されました。

2007年に、JIS Z 2320-1、2及び3が発効されたことを受け、“非破壊検査技術シリーズ 磁粉探傷試験実技参考書2012”を発行しましたが、今回の改訂はJIS Z 2320-1、2及び3が2017年に改訂された内容に対応しています。

磁気探傷試験を行う際の現場では、参考書で学んだ内容を基にして、それを活用する必要があります。そのためには、試験体、磁気探傷装置、磁気探傷試験用補助材等実際に触れ、体験することが重要です。そして、その体験を活かして実際の探傷試験を行うことによってよりよい磁気探傷試験を行うことができるようになります。

本書は、磁気探傷試験Ⅰ、Ⅱ及びⅢで学んだ内容を系統立てて、ご自身が確認するために必要な種々の実習項目とその内容を記載しています。レベル1、2及び3で習得していただいた内容と重複するものもありますが、本書では、一貫性をもたせるために、1章では磁気探傷試験の基礎技術を習得するための実習、2章では溶接部及び機械部品の磁気探傷試験、そして3章では磁気特性の測定及び磁化条件の設定方法として、3章で構成されています。基本的には、1章、2章そして3章をそれぞれレベル1、2そして3に対応させ、それぞれの実習の内容に関連する参考書の部分を引用しています。

1章では、定置式探傷装置を用いて探傷する場合に必要な基礎技術、並びに極間法、通電法及びコイル法を用いて探傷する場合に必要な基礎技術について記述してあります。

2章では、極間法及びブロード法による溶接部の磁気探傷試験、電流貫通法、コイル法及び磁束貫通法による機械部品の磁気探傷試験、磁粉の識別性、そして探傷材の管理について記述してあります。

3章では、磁化曲線の測定、きずの漏洩磁束密度の分布の測定、そして手順書の作成のための磁化条件の設定について記述してあります。

また、それぞれの節では更に細かく項を設けて、実習の目的、手順を記述するとともに、重要な内容について問題を出題し、章ごとに解説を付けてその内容を理解しやすいようにしてあります。

本書が、ご自身の磁気探傷試験の実態の理解に役立ち、知識及び技術の習得に役立つことを願っております。

(はしがきより抜粋)

