

磁粉・浸透・目視部門

表面きずの検知を目的とした磁粉探傷と浸透探傷は、検査者がその目できずの有無を判断するという点で、目視検査と共通する部分をもった非破壊検査法です。目視検査におけるきずの視認性を向上させる手段として、磁粉探傷は漏洩磁場による磁粉の吸着を、浸透探傷は毛細管現象による液剤の浸透を利用するものであるともいえます。そこで、今回の組織改編にあたって、磁粉探傷・浸透探傷・目視検査の3つを対象とする学術活動の一部門を、新たに立ち上げることにしました。磁粉探傷は、磁性をもつ鉄鋼材料とその製品に対して、浸透探傷は、それ以外の材料や製品にも利用できるものとして、今日でも最も基本的かつ重要な表面きず検査法として広く普及しているものです。今後、本部門では、各検査技術それぞれ特有の研究課題に加えて、きずの視認性や検査者視力の客観的かつ定量的な評価法の確立を共通のテーマとしつつ、検査の自動化や省力化を目的とした新しい撮像技術や画像処理技術など、発展的な課題についても積極的に調査・研究を行っていきたいと考えています。（なお、年2回の討論会と年1回のシンポジウムは、表面探傷分科会を母体とする3つの部門合同で開催します。）

現在、磁粉探傷研究委員会では、磁粉探傷における所要磁界強さの確認に用いられるA型標準試験片に関して再検討を行っています。浸透探傷では、化学物質に対する安全性や洗浄廃水の環境負荷低減の観点に立った新しい薬剤の開発を進めています。目視検査では、検査者の技量認定が急務であるとして、その資格認証制度の推進について議論しています。

【キーワード】

表面きず検査、製品検査と保守検査、溶接部や鍛造品、鋳造品

磁粉探傷試験、鉄鋼材料、漏洩磁束、残留磁気、磁粉模様、湿式と乾式、連続法と残留法、蛍光磁粉、紫外線照射、工程確認方式、標準試験片確認方式

浸透探傷試験（染色探傷試験、蛍光浸透探傷試験）、溶剤除去性浸透探傷、水洗性浸透探傷、毛細管現象、前処理剤、浸透液（染色、蛍光）除去剤、現像剤、環境性能、廃水処理

目視検査、直接目視と間接目視、画像処理、自動検査