

新素材に関する非破壊試験部門

新素材に関する非破壊試験部門では、セラミックス、炭素繊維強化プラスチック（CFRP）などの複合材料、電子部品に用いられる樹脂、溶射皮膜・コーティング・スパッタリングなどによる薄膜などを対象とした各種新素材の非破壊試験技術について研究、調査を行います。

新素材の非破壊検査手法としては、放射線透過試験法、超音波試験法、電磁気を利用した試験法、赤外線サーモグラフィ法、レーザー計測法などが適用されています。新素材の場合、一般に検出対象となるきずがき裂状のもので寸法も小さく、また表層および内部に存在することが多く、このため半導体などの電子部品や複合材料の検査用としてマイクロフォーカスX線透過試験法や高周波集束探触子を用いた超音波水浸探傷法などが適用され、最近では、非接触検査法としてレーザー超音波法や空中超音波法、また接合部のマイクロクラックおよび閉じたき裂の検出を目的として非線形超音波法などが鋭意研究されています。

本部門では、これらの各手法を横断的に捉え新素材の非破壊試験技術を確立すべく情報収集および技術交流を行います。また、必要に応じてNDIS化などの標準化作業も推進します。また、年二回の討論会と毎年3月頃に「新素材及びその製品の非破壊評価技術シンポジウム」を非会員の方々にも参加できるオープンな形式として開催します。

【キーワード】

セラミックス、炭素繊維強化プラスチック（CFRP）、複合材料、高分子材料、樹脂、薄膜、電子部品、半導体、知能材料、生体・医用材料、超音波探傷試験、放射線探傷試験、磁気探傷試験、磁粉探傷試験、渦流探傷試験、浸透探傷試験、AE法、赤外線サーモグラフィ、応力・ひずみ測定、ヘルスマニタリング、音・振動計測、レーザー利用技術、非破壊計測・評価・診断技術、センサ技術、信号・画像処理、ナノ計測