

応力・ひずみ測定部門

非破壊検査において必要な基本知識は、学理と計測・検査方法と関連技術です。主要な学理は、対象とする構造物の力学状態、材料特性、すなわち、材料力学（材料強度）、破壊力学、弾塑性力学および被検査構造物の経年材料特性の知識です。特に、応力（ひずみ）状態把握、き裂発生確率が大きい箇所の予測、き裂検出後の補修、交換の判断が適切に行わなければなりません。すなわち、数学的学理、物理的学理、現場での実測データが有理的に関連づけられて評価・判断されるものです。

応力・ひずみ測定部門は、現行の応力・ひずみ測定分科会の活動を引き継ぎ、数学的学理、物理的学理に基づく構造物の応力・ひずみの領域的評価・計測法（シミュレーション含）に関する研究成果報告、新技術、研究動向、解析データ例、情報交換と相互研鑽の場とする予定です。また、最近では、金属構造物だけでなく複合材料、セラミックス、生体材料を対象とした非破壊検査技術、デジタル画像・信号処理に関する話題も多くなっております。今後とも多くの関連技術者が参加される事を期待しております。

【キーワード】

- 1) 手法：光学的計測、可視化、数値解析、X線応力測定、磁気ひずみ法、バルクハウゼンノイズ法、ホログラフィ法、スペックル法、コースティック法、赤外線サーモグラフィ法、めっき法、ひずみゲージ、光弾性、応力塗料、音弾性、超音波、AE法、ハイブリッド法、ヘルスマニタリング、形状測定
- 2) 学理：材料力学、材料強度、破壊力学、応力拡大係数、破壊靱性、弾塑性力学、波動伝播、弾性波、バイオメカニクス、計算力学、医用電気、画像処理、信号処理、疲労、衝撃、き裂、熱応力、変形、微小変形、有限変形、弾性定数
- 3) 対象材料：複合材料、セラミックス、知能材料、スマート構造、バイオマテリアル、生体組織、経年劣化、材料特性