

榎研究室 (信頼性材料工学) 本郷キャンパス



HPはこちら！



材料と構造物の信頼性評価に関する研究について理論・実験・計算を統合的に推進し、また特に非破壊評価に関しては装置開発から応用までを一貫して行っています。国際社会の潮流が大量生産・消費・廃棄から環境調和型へと代わる現代社会においては、優れた新材料を迅速に開発し、また一方では経年劣化の進むインフラを維持するという両面から、信頼性評価の重要性はますます高まっており、我々の研究対象も従来の基盤マテリアルからナノ・バイオマテリアルへ広がっております。

畳み込みニューラルネットによる材料性能予測

実験と計算のデータ同化

材料微視変形の超高速観測

双晶変形

計算
数値シミュレーション
データ同化
スパースモデリング

実験
微視破壊の高感度検出
プロセスモニタリング

結晶塑性解析による疲労性能評価

バイオデバイスの信頼性評価

加工プロセスのモニタリング

バイオデバイスの応力場解析

AE連続波形計測装置によるプロセスモニタリング

材料加工プロセスの数値解析

理論
非破壊評価
破壊力学

開発
ワイヤレスセンサ
先進計測装置

AEデータの機械学習による微視変形機構の識別

疲労・腐食環境のワイヤレスセンサネットワーク

信頼性材料工学 新材料開発の加速 高経年インフラの安心・安全

