



末次 正寛

所属 機械工学科
職名 教授
学位 博士(工学)

“構造材料中の欠陥検出と破壊へ及ぼす影響”について研究しています。

き裂(Crack)に代表される不連続部の存在によって、材料強度は大きく損なわれ、予兆が現れることなく壊滅的な破壊に至ります。このような問題を回避するべく、非破壊検査による探傷技術や、欠陥を有する部材の破壊基準・破壊挙動評価等に取り組んでいます。

連絡先 : suetsugu@mech.suzuka-ct.ac.jp

研究

専門 材料力学, 破壊力学, 応力ひずみ解析

所属学会 日本機械学会, 日本非破壊検査協会, 日本実験力学会

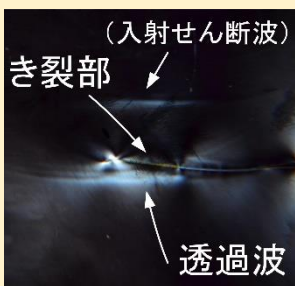
主研究テーマ 光学的手法による実験応力ひずみ解析

- 1) 欠陥を有する構造材の衝撃破壊挙動評価
- 2) き裂へ入射した超音波伝ば挙動の直接観察
- 3) 脆性-延性破壊遷移現象に寄与する要因に関する研究

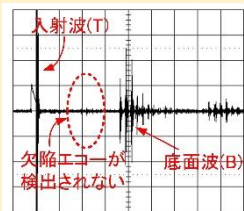
キーワード コースティックス法, 超音波探傷法, 光学的可視化手法

researchmap <https://researchmap.jp/read0182552/>

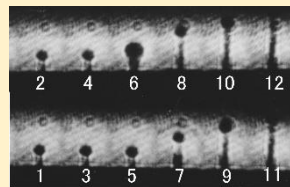
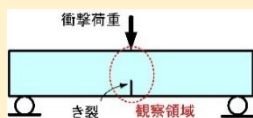
message 弓道競技に用いる和弓や矢の力学的な実験強度解析も行っています。



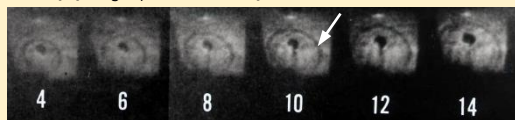
閉口き裂部を透過してしまう超音波の可視化像



入射波(T)
底面波(B)
欠陥エコーが検出されない



(a) Si₃N₄の衝撃破壊(T=1000°C, 10⁶ コマ毎秒)



(b) 高速進展中のき裂から発生する衝撃波(室温, 10⁷コマ毎秒)
衝撃破壊現象の直接観察

教育

担当授業 材料力学(3年, 4年), 計算機援用工学(5年), 計測工学(5年)
非破壊検査工学(専1年), 他

取り組み 教材の開発による理科教育啓蒙活動にも積極的に取り組んでいます。

message “座学の知識を実験で体得させる”を心がけています。



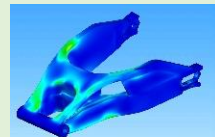
自作加振器による五重塔の振動特性評価



石垣崩落危険部位の簡易光学計測



日本刀の裁断性能評価



鈴鹿8耐参戦用モーターバイクの応力解析(スイングアーム)



ホログラフィー3次元記録再生像