

固体材料・構造物の強度評価



固体力学講座
講師 木下 貴博

研究分野

材料力学、固体力学、バイオメカニクス、応力シミュレーション

研究内容

固体材料の強度設計法に基づいて、「固体力学のコンピュータシミュレーション」や「材料・構造物の疲労強度試験」に取り組むことで、ハードウェアの破壊を防止し、安全・安心な社会を作ることには貢献します。

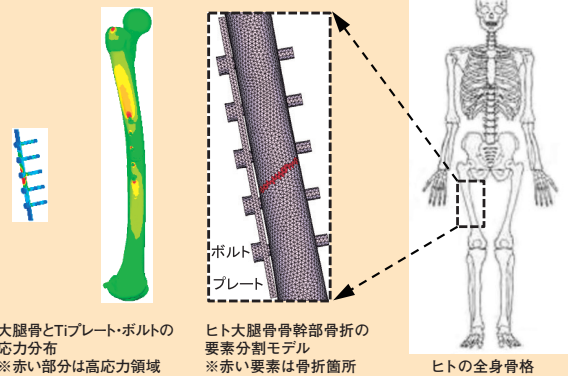
私の研究のポイント

地域産業（機械・材料・エレクトロニクス・土木建築など）におけるものづくりを数値シミュレーションと材料試験を活用して支援します。

- 最先端の大規模並列コンピューティング技術を活用して、ものづくりを支援します。
 - 定常・非定常の熱伝導シミュレーション
 - 弾性・非弾性・大変形・接触の応力シミュレーション
 - 【受賞】 Best Paper Award (Mechanics), InterPACK2011 Conference, July 2011
- 材料試験機を活用して、ものづくりを支援します。
 - 材料や構造物の強度評価試験（引張・圧縮・曲げ）
 - 材料や構造物の疲労強度試験（低サイクル・高サイクル）

REPORT レポート

大腿骨骨折治療を想定した骨と医療器具の応力評価に
先進大規模応力シミュレータを活用（新潟工科大学と連携研究）



大腿骨とTiプレート・ボルトの
応力分布
※赤い部分は高応力領域

ヒト大腿骨骨幹部骨折の
要素分割モデル
※赤い要素は骨折箇所

ヒトの全身骨格