



固体力学講座

教授

堀川 教 世

博士（工学）

（立命館大学・平11）

経 歴

立命館大学理工学部機械工学科卒業（平5.3）／立命館大学大学院理工学研究科機械工学専攻博士課程前期課程修了（平7.3）／立命館大学大学院理工学研究科機械工学専攻博士課程後期課程単位取得退学（平10.3）／立命館大学材料・生産技術研究センター客員研究者（平10.4～12.3）／立命館大学理工学部助手（平12.4～12.10）／新エネルギー・産業技術総合開発機構産業技術養成技術者（平12.11～15.3）／富山県立大学工学部講師（平15.4～21.3）／同大学工学部准教授（平21.4～30.3）／同大学工学部教授（平30.4～）

担当科目	材料力学1/材料力学2/形状モデリング演習/総合機械設計・製図/信頼性設計/信頼性工学特論（大学院）
専門分野	材料力学/破壊力学/信頼性工学/衝撃工学/材料強度学/設計工学
論文・報告	「炭素繊維の機械的特性および疲労強度特性に関する研究」（学位論文） 「紫外線照射を受けた高弾性率タイプPBO繊維の疲労強度特性」（日本機械学会論文集、2012） 「UVリソグラフィを用いた単繊維の軸方向圧縮試験片の作製と圧縮試験に関する一考察」（日本機械学会論文集、2012） 「紫外線フォトリソグラフィを用いた埋め込み電極線付ディスク型微小温度素子の作製」（設計工学、2012） 「Influence of Intermediate CrN Layer on Static Bending Strength and Fatigue Strength of High-speed Tool Steel (SKH51) Coated with TiCrAlSiN/CrN」（J. Japanese Soc. Str. Frac. Mat., 2017） 「TiAlN/DLC ナノ積層硬質膜を被覆した高速度工具鋼SKH51の疲労強度特性」（設計工学、2018） 「フラクトグラフィ破面と破壊情報解析」（丸善株式会社、2000）（分担執筆）
著 書	「材料強度学」（コロナ社、2011）（分担執筆） 「初心者のための疲労用語の解説」（日本材料学会疲労部門委員会、CD-ROM、2015）（分担執筆）
所属学会	日本機械学会/日本材料学会/日本トライボロジー学会/日本設計工学会/日本材料強度学会
学会委員等	日本材料強度学会評議員（H21～）/日本機械学会北陸信越支部商議員（H25、H26）/日本設計工学会北陸支部商議員（H22～）/同富山県幹事（H22、H23、H30～）/日本材料学会北陸信越支部常議員（H21～H26）/日本材料学会疲労部門委員会中部地区幹事（H20～）/日本機械学会機素潤滑設計部門運営委員（H17、H18）/日本トライボロジー学会編集委員（H24～H26）

現在の研究課題

- 金型用鋼材の疲労強度特性と鋼材内部の結晶組織との関係に関する研究
冷間、熱間、温間鍛造に用いられる種々の金型鋼材について、回転曲げ疲労試験によりギガサイクル領域も含めたS-N特性を明らかにするとともに、平面曲げ疲労試験ではレプリカ法によりき裂の発生寿命や進展特性を調べる。高温条件下でも種々の強度特性を明らかにする。
- 硬質膜被覆鋼材の疲労特性に関する研究
金型に用いられる種々の硬質被膜のコーティング材について疲労特性を実験で求めるとともに、き裂の発生寿命や進展特性を調べる。
- 高分子単繊維の引張および圧縮強度に関する研究
半導体製造に用いられるフォトリソグラフィ技術を用いて、微小寸法の材料（単繊維）の引張および圧縮強度を明らかにする。
- 航空機用CFRP廃材を用いたリサイクル複合材料の開発
CFRP廃材を用いてリサイクル複合材料を作製し、静的・衝撃・疲労の負荷条件下での材料の強度や破壊じん性値を求め、リサイクル複合材料の開発を行う。

共同研究キーワード

疲労 / 破壊 / 信頼性設計 / ナノマイクロ材料力学