

## 【代表的な研究テーマ】

- **高強度材料（鉄鋼，繊維強化プラスチック）の超高サイクル疲労に関する研究**
- **繊維強化プラスチックの強度と破壊に関する研究**

Keyword：高強度鋼、炭素繊維強化プラスチック、疲労、破壊

### 研究の概要

島村研究室では、機械構造の基幹部品の長期耐久性に関する研究と、未来を支える新素材の強度と破壊の研究を通して、機械構造の安全の確保と先端機械構造の開発への貢献を目指します。

## 【代表的な研究テーマ】

### 1) 超音波疲労試験技術を用いた各種高強度材料の超高サイクル疲労試験技術の開発とその評価

機械構造の長期耐久性を担保するためには、繰返し荷重の作用による破壊（疲労）に関する実験的知見は不可欠です。本研究室では、回転機械などで問題となることのある、107回を超える繰返し荷重の作用による疲労現象（超高サイクル疲労）に着目し、超高サイクル疲労試験を実際的な時間で実施を可能とする加速試験方法の開発と、その手法を用いた各種高強度材料（高強度鋼，炭素繊維強化プラスチック）の超高サイクル疲労特性の評価を行なっています。

### 2) 高強度なカーボンナノチューブ強化プラスチックの開発

静岡大学が得意とする、紡績性カーボンナノチューブから作られるカーボンナノチューブ糸を用いて、従来の炭素繊維強化プラスチックを凌駕する高性能繊維強化プラスチックの実現に向けて挑戦中です。

### アピールポイント

島村研究室では、金属疲労，繊維強化プラスチックの疲労を中心に研究を行なっています。超高サイクル疲労に関する分野では企業との共同研究も積極的に行なっていますが、それに加えて、金属疲労や繊維強化プラスチックの疲労全般に関わる講習会や技術相談などもよく行なっています。

ついては、疲労に関係した不具合に関するご相談、疲労の現象論や疲労設計に関する講義やコンサルタントなどにも積極的に応じておりますので、お困りの企業様は気軽にご相談下さい。

#### ・関連書籍等：

日本溶接協会規格 WES 1112 「金属材料の超音波疲労試験方法」（原案作成委員会委員）



島村 佳伸  
学術院工学領域  
機械工学系列  
教授

### ■ 相談に応じられる関連分野

- ・ 鋼，繊維強化プラスチックの疲労全般に関する技術相談，共同研究
- ・ 鋼，繊維強化プラスチックの破壊全般に関する技術相談
- ・ 材料力学，材料力学，弾性力学，複合材料工学，破壊力学，金属疲労などの講習

### ■ その他の社会連携活動

- ・ 浜松地域CFRP事業化研究会 副会長
- ・ 強化プラスチック協会 学識会員