

# 機械工学基礎講座シリーズ 工業力学 編

工業力学を初めて学ぶ方や、一から学びなおしたい方を対象にしたプログラムです。高校レベルの数学・物理の知識で理解できる内容となっており、力とモーメント、運動方程式、仕事とエネルギーなどの基礎概念から、機械設計や解析に応用できる知識までを、図表を用いながらわかりやすく解説します。

## 講義プログラム

### I. はじめに

1. 力学の基礎概念
2. ニュートンの運動方程式
3. 工業力学を学ぶための道しるべ

### II. 質点の運動

1. 運動の法則
2. さまざまな運動
3. 慣性力
4. 向心力と遠心力
5. 演習問題

### III. 剛体の運動

1. 質点と剛体の違い
2. 並進運動と回転運動
3. 慣性モーメント
4. 剛体の平面運動
5. 剛体の平面運動の方程式
6. 演習問題

### IV. 衝突

1. 運動量と力積
2. 角運動量
3. 運動量保存の法則
4. 演習問題

### V. 仕事・エネルギー

1. 仕事
2. エネルギー保存の法則
3. 演習問題

### VI. 簡単な機械

1. てこ
2. 滑車
3. ボルト
4. 軸受
5. まとめ

## 習得知識

1. 工業力学を学ぶ必要性
2. 工業力学を学ぶための基礎知識
3. 機械設計に必要な工業力学

## 講師

名古屋工業大学 工学研究科 准教授 [株式会社スリーラボ 取締役] 前川 寛先生

2012年3月 横浜国立大学大学院環境情報学府博士後期課程修了。2018年4月より現職。専門はトライボロジーで、特に「タイヤ用ゴム材料の摩擦特性評価」や「ゴム摺動面の接触面観察と摩擦振動評価」に関する研究に取り組む。トライボロジー学会、精密工学会などに所属。

## 会場

鶴舞駅周辺（オンライン参加可）

## お問い合わせ先

株式会社スリーラボ（名古屋工業大学発 ベンチャー企業）

E-mail: support@three-labs.com