

# 機械の基礎

会場受講/WEB受講

～機械設計のための基礎技術と工作・材料知識の実践講座～

WEB受講の場合は  
LIVE配信のみ

★日時：2025年10月16日（木）10:00～17:00 ★受講料：1名 49,500円（消費税込）

★会場：TH企画セミナールームA

都営浅草線・三田線：三田駅 徒歩3分（A9出口）  
JR田町駅：徒歩7分（三田口）

同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名44,000円

★受講資料：製本テキスト（受講料に含む）

※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円（内税）

ねじ・歯車・材料・加工・力学...機械設計に必要な知識を一気に網羅します！開発・製造・営業問わず“モノづくり”に携わる全ての人へ。実務経験豊富な講師が、リアルな事例と実物部品を使って徹底解説します。経験の浅い方もベテランも「今さら聞けない」を解消し、設計の底力をつける1日集中講座！！

## 【講師の言葉】

生産技術から開発設計、商品企画と一連の業務のなかで「モノづくり」をしてきた視点から得た「機械に関する基礎的なスキルや知識、ノウハウ」をイチから分かりやすく詳説。

本セミナーでは、マーケットでの商品の企画をはじめ、クルマの多岐にわたるユニット構造や機構の開発設計、生産技術を通して、実際に「モノ」を作り出すことに数多く関わってきた講師が、機械設計をする上で知っておくべき基礎知識について初歩の初歩から解説いたします。ねじや軸受、歯車といった「機械要素」の用途や選定の仕方、また難解なイメージのある「機械/材料力学」の基礎、考え方をやさしく、初心者でもわかるように解説いたします。

さらに切削加工、塑性加工、鋳造など各種工作法の分類や押さえておきたい設計をする際のポイントを学ぶとともに、機械部品に使われる各種工業材料の特性や用途、熱処理までを解説いたします。コスト低減を図るコツ、事例なども交えて説明いたします。

本セミナーで解説する項目は、いずれも、設計者にとっては欠かせない必須の知識です。

【受講形式】会場/WEB選択可 ※WEB受講は、LIVE配信のみです。

【予備知識】特に必要ありません。

【受講対象】初級技術者の方はもちろんのこと、基礎を確認し直したい中堅技術者、さらには電気系や営業・販売担当の方にとっても取引先とやりとりする上で大変役立つ内容です。

【習得知識】1）機械設計をする上で知っておくべき基礎知識 2）ねじや軸受、歯車といった「機械要素」の用途や選定の仕方  
3）機械/材料力学の基礎、考え方  
4）切削加工、塑性加工、鋳造など各種工作法の分類や押さえておきたい設計をする際のポイント  
5）機械部品に使われる各種工業材料の特性や用途、熱処理の知識

【講師】株式会社ワールドテック講師、テックビークル代表 森田 克良 先生（元 日産自動車）

## 1、機械要素設計

- ねじ  
（種類・用途・はめ合い長さコスト・分担荷重実例・弛み止め）
- キー、スプラインとセレーション、軸継手、トラブル事例
- 軸受（すべり軸受・ころがり軸受・トラブル事例）
- 歯車  
（種類・用途・主要計算式・バックラッシュ・転位歯車・トラブル事例）
- 巻掛け伝動（平ベルト・Vベルト・タイミングベルト・チェーン）

## 2、機械力学

- 静力学（力の釣り合い・はりの荷重・計算式）
- 摩擦力（静止摩擦力・最大摩擦力・動摩擦力・計算式）
- ばね  
（種類と名称・バネ定数・単振動の固有円振動数/固有振動数と計算例）

## 3、材料力学

- 荷重（引張荷重・圧縮荷重・せん断荷重）
- 応力（引張応力・計算式）
- はり  
（曲げ応力と計算式・曲げとせん断力の破壊例・形状と断面係数）
- 応力と安全率  
（基準強度・許容応力・降伏点・材料と安全率・設計上のポイント）

## 4、工作法

- 工作法の分類（成形工程から仕上げ工程・加工の分類）
- 切削加工（旋盤・ボール盤・フライス盤・研削盤・設計上のポイント）
- 塑性加工（鍛造・プレス加工・コスト低減）
- 熱的エネルギー加工  
（砂型鋳造・ダイカスト鋳造・溶接・トラブル事例）
- 電気・化学的エネルギー加工  
（低炭素鋼・炭素鋼・工具鋼・合金鋼・特殊用途鋼・設計上のポイント）
- 3Dプリンター（熱溶解積層法・コスト低減）
- 工作測定（ノギス・マイクロメーター・読み取り寸法・測定の注意点）

## 5、工業材料

- 工業材料に求める特性（密度・比強度計算）
- 鋼材の種類  
（低炭素鋼・炭素鋼・工具鋼・合金鋼・特殊用途鋼・設計上のポイント）
- 鋼種の炭素量と焼入れ硬さ（機械構造用鋼・工具鋼）
- 鋳鉄（ねずみ鋳鉄・球状黒鉛鋳鉄・コスト低減・トラブル事例）
- 非鉄金属（アルミニウム合金・黄銅・青銅）
- 炭素鋼の熱処理（熱処理による組織の変化・焼入れ・焼戻し）
- 炭素鋼の表面硬化法（浸炭焼入れ・窒化・コスト低減）
- 鋼種と硬さ（強度と硬さの関係）
- 硬さ試験（ロックウェル硬さ・ピッカース硬さ・ブリネル硬さ）

質疑・応答

【受講者の声】・かなり広い範囲の機械系知識をカバーされており、講座名の通り、機械の基礎を学ぶことができました。

・ねじや軸受、加工方法に材質等、基礎の部分について体系的に知ることができ、今更確認しにくいことについて学ぶことが出来たと感じました。

## ◆セミナーお申込要領

- 弊社ホームページの申込欄又は、E-mailかFAXにてお申し込みください。
- 受付後、受講票・請求書等をメールで送信します。
- 開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

## ◆申込書：2025年10月16日 機械の基礎

受講形式：会場/WEB ※〇で囲んでください

会社名：

部署名：

住所：

TEL：

FAX：

氏名：

Email：

## ◆申込先



TH企画セミナーセンター



株式会社TH企画

〒108-0014 東京都港区芝 4 丁目5-11 芝プラザビル 5 F

TEL: 03-6435-1138

FAX: 03-6435-3685

Email: [th@thplan.com](mailto:th@thplan.com)

URL: <https://www.thplan.com/>

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

検索

TH企画

→ サイト内  
キーワード検索

1016  
(開催日)