

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足： Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は 10 日間程度）

ジャンル：機械

講習会コード： t d s 2 0 2 4 1 1 1 2 r 1

材料力学の基本である「力／モーメント／応力／ひずみ」や、「引張／圧縮／せん断荷重」といった基本的な強度計算について学ぶ講座となります。たくさんの演習、イラスト・動画などを使いながらわかりやすく説明します。

材料力学と強度設計の基本【超基礎編】

講師：田口技術士事務所 代表 技術士（機械部門） 田口宏之 氏

九州大学大学院修士課程修了後、東陶機器(株)（現、TOTO(株)）に入社。12 年間の在職中、ユニットバス、洗面化粧台、電気温水器等の水回り製品の設計・開発業務に従事。金属、プラスチック、ゴム、木質材料など様々な材料を使った製品設計を経験。また、商品企画から 3DCAD、CAE、製品評価、設計部門改革に至るまで、設計業務に関するあらゆることを自らの手を動かして実践。それらの経験をベースとした講演、コンサルティングには定評がある。

● 日程 2024 年 11 月 12 日（火） 10：30～16：30

● 受講料 1 名 **33,000 円**（税込） ※9/12（木）までにお申込の場合、**26,400 円（2 割引）**となります

<プログラム>

I. 材料力学の基本① 力とモーメント

1. 単位

(1) SI とその他の単位系

(2) SI 接頭語と実務上の注意点

【演習】実務でよく使う SI 接頭語を使いこなそう

2. 力の性質

(1) 力の定義～質量と重量の違いを理解する～

(2) 力の合成と分解

【演習】ワイヤーに作用する力を計算してみよう

3. 力のつり合い

(1) 外力／反力／内力

(2) 力のつり合い

【演習】力のつり合いを計算してみよう

3. 物体が静止するための条件とモーメント

(1) モーメント

(2) 物体が静止するための条件

【演習】様々な条件のモーメントを計算してみよう

II. 材料力学の基本② 応力とひずみ

1. 応力

(1) 内力と応力の関係

(2) 垂直応力とせん断応力

(3) 荷重の種類と応力の違い

【演習】物体に生じる応力を計算してみよう

2. ひずみ

(1) 変形とひずみの関係

(2) 垂直ひずみとせん断ひずみ

【演習】物体に生じるひずみを計算してみよう

3. フックの法則

(1) 弾性変形とフックの法則

(2) 垂直応力とフックの法則

(3) せん断応力とフックの法則

(4) 工業材料の弾性係数

【演習】フックの法則を使って物体の変形量を求めてみよう

III. 基本的な強度計算の方法（※付は演習あり）

1. 引張荷重（※）

2. 圧縮荷重（※）

3. 曲げ荷重（概要のみ解説。詳細は「実務編」にて。）

4. せん断荷重（※）

5. ねじり荷重（概要のみ解説。詳細は「実務編」にて。）

IV. 機械特性の基礎知識

1. 壊れない製品を作るには？

2. 材料強度と基準強度

3. 応力－ひずみ曲線（S－S 曲線）

(1) 降伏応力

(2) 引張強さ

(3) 延性材料と脆性材料

【演習】最適な材料を選定してみよう

★受講特典★

お申込者には講師著書をプレゼントします

『図解！わかりやすい強度設計実務入門』



<習得知識>

1. 材料力学の基本である「力／モーメント／応力／ひずみ」が演習を通してわかるようになる

2. 最も基本的な「引張／圧縮／せん断荷重」の強度計算ができるようになる

3. 強度設計に必要な材料特性の基本がわかるようになる。

<講義概要>

近年、製品が安全であることや不具合が少ないことは、付加価値ではなく当たり前のことだと認識されるようになってきました。もし、消費者の期待を裏切るような低い品質の場合、ネットショップの製品レビューや SNS などによって瞬間に拡散してしまいます。品質を確保する取組みが、かつてないほど重要になっているといえます。特に強度に関わる不具合は安全面の問題に直結し、リコールにつながることもあります。強度設計に関するスキルは、設計者が学ぶべきことの中で最も優先順位が高いテーマの一つだといってよいでしょう。一方、強度設計のスキルを身につけようとする、材料力学や材料学、信頼性工学など非常に多くのことを学ぶ必要があることに気づきます。設計業務が多忙を極める中、とてもハードルが高いと感じる設計者が多いのではないのでしょうか。

そこで、理論的な解説や数式の導出はできるだけ避けながらも、強度設計の全体像とポイントを効率的に理解できることを目的に 2 つの講座を企画しました。『材料力学と強度設計の基本』の【超基礎編】と【実務編】です。本講座は「超基礎編」として、材料力学や材料特性の基礎中の基礎を解説します。たくさんの演習やイラスト、動画などを使い、材料力学を初めて学ぶ方でも理解しやすいように工夫しています。「超基礎編」は基礎的すぎるという方は、実務的な内容を幅広く解説する「実務編」をご受講ください。

<お申込要項>

下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

FAX
03-6261-7924

申込講座	2024/11/12 材料力学と強度設計の基本【超基礎編】		
会社名※			
所在地※ (請求書等の送付先)	〒		
参加者①	氏名※	TEL※	
	所属※	FAX	
		役職	
	Email※	@	
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)		
参加者②	氏名※	TEL※	
	所属※	FAX	
		役職	
	Email※	@	
会員登録	<input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します)		
支払方法※	<input type="checkbox"/> 銀行振込 (紙請求書) <input type="checkbox"/> 銀行振込 (PDF 請求書) <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
支払予定日※	<input type="checkbox"/> [] 月 [] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する		
備考※			

お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

A	FAX	上記に必要事項をご記入の上、送信ください
B	E-mail	送信先： entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください
C	Web	https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<注意>

- お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください
- 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

お支払について

<期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

- 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）
- クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

振込先銀行	三井住友銀行
支店	多摩センター支店 (909)
口座番号	(普) 0973522
名義	株式会社テックデザイン

主催 申込・問合せ先	名称	株式会社テックデザイン (http://www.tech-d.jp/)		
	住所	〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階		
	電話	03-6261-7920	FAX	03-6261-7924
	E-mail	entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ)		