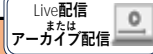


- ★「なぜ壊れる?」「なぜ振動する?」機械トラブルを「力の流れ」と「振動エネルギー」から読み解く
- ★「なんとなく設計」から脱却!」応力・たわみ・固有振動数を理解して、壊れにくい構造設計へ
- ★「強度」と「振動」は別ではない! 静的設計から動的設計まで一気通貫で学ぶ

セミナーNo.608201



「材料力学」, 「振動工学」の 基本と適正な機械構造設計

- 日時:【1日目】2026年8月4日(火) 10:00~17:00
【2日目】2026年8月5日(水) 10:00~17:00
- 会場: Zoomを使用したLive配信
※アーカイブ配信は8月18日~8月28日に実施
- 聴講料: 1名につき 66,000円(消費税込, 資料付)
【1社2名以上同時申込の場合のみ1名につき55,000円(税込)】
[大学, 公的機関, 医療機関の方には割引制度(アカデミック価格)があります。]

●講師: 東京電機大学 名誉教授

【略歴】 日立製作所, 東京電機大学 工学部 教授を経て
2025年より名誉教授
【著書】 「振動の考え方・とらえ方」(共著, オーム社), 他多数
【公職】 日本機械学会 フェロー(2005) 他多数
【褒賞等】 日本塑性加工学会賞田技術奨励賞(1997)
日本機械学会 教育賞(2010) 他多数

工学博士 佐藤 太一 氏

【講座の趣旨】

構造物を設計・製作するに当たっては、「壊れない」ものを作ることがまず基本となります。そのために必要な学問が材料力学です。さらに、構造物に繰返し荷重が作用する場合には、振動工学の知識が必要になります。このセミナーでは、構造物における静的な問題から動的な問題までを一気に解説し、力学的に適正な構造物が設計できるようになることを目的とします。

1. 「材料力学」で必要となる「力学」のポイント

- 1.1 止まっているものの学問 = 力のつり合いの学問
- 1.2 「力」が描けること 1.3 「剛性」と「力の担い方」
- 1.4 「単位」が重要

2. 棒の引張・圧縮・せん断

- 2.1 外力と内力 2.2 応力とひずみ
- 2.3 フックの法則と縦弾性係数
- 2.4 内力, 応力, 主応力線(力の流れ)

3. はりの曲げ

- 3.1 曲げモーメントと曲げ応力 3.2 フックの法則と曲げ剛性
- 3.3 断面二次モーメント, 断面係数
- 3.4 はりに作用する荷重と曲げモーメント

4. 軸のねじり

- 4.1 ねじりモーメントとせん断応力 4.2 フックの法則とねじり剛性
- 4.3 断面二次極モーメント, ねじり断面係数

5. 材料の変形

- 5.1 曲げたわみの基礎方程式 5.2 各種支持方法とたわみ
- 5.3 引張と曲げの変形の比較 5.4 曲げ変形が大きくなる理由

6. 構造物の強度・剛性(「力の流れ」から考える構造)

- 6.1 力の流れを表す主応力線 6.2 力の流れの性質
- 6.3 力の流れと特性改善

7. 一自由度振動系

- 7.1 自由振動と固有振動数 7.2 粘性減衰系の挙動
- 7.3 強制振動と共振曲線 7.4 振動の評価量

8. 外力と振動応答

- 8.1 応答から外力を「推定」する 8.2 周波数分析の観点から考える
- 8.3 外力の種類と応答 8.4 各種機械要素・装置における外力

9. ばね・減衰・質量と応答

10. 「共振」の本質

- 10.1 エネルギー的な観点から見直してみる
- 10.2 外力がなす仕事とダンパによって消散されるエネルギー
- 10.3 減衰による振動低減の物理的意味

11. 高減衰設計と高剛性設計

- 11.1 振動エネルギーをダンパに「流す」
- 11.2 固有振動モードから有効な制振方法を考える
- 11.3 板の曲げ振動を抑える制振材貼り付けの考え方
- 11.4 リブ構造化による高剛性化の例

【質疑応答】

※受講者の皆様抱える疑問点や問題点について、セミナー開催3日前までに「事前リクエスト用紙」(請求書に同封)を御寄せ頂けたら、講演中に対応させていただきます。

※アーカイブ配信への受講申し込みをされた方には、後日、視聴用URLおよびID・PWをお知らせします。

「材料力学」セミナー申込書

(Live配信/アーカイブ配信 下記のいずれかに☑を入れてください)

- Live配信 (No.608201) 開催日: 8/4~8/5
- アーカイブ配信 (No.608252) 配信期間: 8/18~8/28

- ・申込書に必要事項をご記入の上, FAX(03-5436-7745)にてお申込みください。
- ・ホームページからも申込できます。https://www.gijutu.co.jp/

会社名	事業所・事業部		
住所	〒		
TEL	携帯電話		
	所属部課	氏名(フリガナ)	E-mail
受講者1			
受講者2			
今後ご希望しない案内方法に×印をしてください(現在案内が届いている方も再度ご指示ください) 〔 郵送(宅配便)・ショートメッセージ(SMS, 携帯電話)・e-mail 〕			
個人情報の利用目的			
・セミナーの受付, 事務処理, アフターサービスのため		・今後の新商品, 新サービスに関するご案内のため	
・セミナー開催, 運営のため講師へもお知らせいたします			



TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

申込専用FAX 03-5436-7745

●申込方法

- 1. 申込書が届き次第, 請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。
- 2. お申し込み後はキャンセルできません。
受講料は返金いたしませんので, ご都合の悪い場合は代理の方がご出席ください。

- 3. 申込み人数が開催人数に満たない場合等, 状況により中止させて頂く場合がございます。
- 4. 定員になり次第, 申込みは締切となります