

手計算ができる応力集中部の強度評価方法 ～CAEに頼らずに行える簡単な破壊防止対策～

会場 / WEB受講

WEB受講の場合
アーカイブ配信付き
(7日間視聴可能)

★日時：2025年10月20日（月）10:00～17:00

★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）

★受講料：1名 49,500円（消費税込）

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）

壊れない装置を設計したい！でも材料力学の本は難しすぎる…。

そんな悩みを持つ設計者・品質技術者に贈る実践講座です。

応力・応力集中・寸法効果・安全率など、現場で直ぐに使える知識に絞り、明日から使える“構造強度の基礎”を体系的に解説する特別セミナー！

【講師の言葉】

ひとりのエンジニアが多種多様な業務を担当するようになった現在、時間を有効に使うためには、目の前の課題をできるだけ速く処理する必要があります。しかし、機械装置の構造の設計に必要な材料力学を市販の教材で勉強しようとすると、あれもこれもと書いてあるために、なかなか必要な技術習得にまで到らないのが悩みです。

このセミナーは、材料力学の初心者のために、使用頻度の低い項目は省略し、実用的な内容を抽出して構成しました。特に、設計した装置が壊れないようにすることに重点を置いていますので、仕事上の役割が一致する技術者にとっては、明日からでも即座に役立つことでしょう。

【受講形式】会場/WEB選択可 ※WEB受講の場合のみ、アーカイブ配信（7日間視聴可能）。

【予備知識】・身の回りにある機械装置に対して、

- どのような力が作用しているか、どのような現象を発生しているかを見て考えておくこと。
- 数式に値を代入して計算ができること。

【受講対象】・機械装置の構造を設計する技術者 ・機械装置の品質管理を担当する技術者

【習得知識】1) 簡単な形状の部材に、力やモーメントが作用した時の応力が計算できるようになる。

2) 部材が力の作用によって破壊しないようにするための技術が身につく。

3) 応力集中によって生じる強度低下への対策ができるようになる。

4) 工作担当者や品質管理部門では、設計者が出した図面を見て、強度的に大丈夫かどうか検討ができるようになる。

【講師】 TMEC技術士事務所 所長 遠田 治正 先生 技術士(機械部門)、元三菱電機

1章 材料力学と強度設計の考え方

- (1) ものごとの適切な進め方
- (2) 設計での材料力学の目的
- (3) 強度評価で重要な4つの影響因子
- (4) 強度判定の方法
- (5) 破壊現象の分類

2章 応力について

- (1) 応力～機械装置の破壊で重要なのは垂直応力
- (2) 発生応力を求めるための簡単な計算式
- (3) ひずみ、ポアソン比とフックの法則
- (4) 簡単な式を使った簡単な強度評価方法
- (5) 主応力と相当応力について

3章 力の流線について

- (1) 力の伝達と水の流れの似たところ
- (2) 力の流線でわかる応力の大小
- (3) サン・ブナンの原理

4章 応力集中と応力集中係数

- (1) 応力集中係数 α の定義
- (2) 応力集中の発生要因と特異点
- (3) 応力集中と力の流線の関係
- (4) 応力集中部からの破断面の推測の仕方
- (5) 応力集中係数 α の上限値の見積り方

5章 応力集中が強度低下に及ぼす影響と強度低下率(切欠係数) β

- (1) 寸法効果について
- (2) 強度低下率(切欠係数) β の定義
- (3) 強度低下率(切欠係数) β と応力集中係数 α の関係
- (4) 特異点での強度の把握の仕方
- (5) 強度評価の結論

6章 安全率

- (1) 安全率の値の定め方 ～まずは、法律、業界基準
- (2) 理論的な定め方(その1)
- ←50年前に制定
～強度と応力のばらつきが正規分布すると考えた場合
- (3) 理論的な定め方(その2)
- ←現代の標準
～強度と応力のばらつきが対数正規分布すると考えた場合
- (4) アンワインの安全率
- ←100年前に制定
～有名だが、今は使わないように

7章 まとめ

【受講者の声】材料力学の基本的な計算式で十分強度検討ができるということを知ることが出来て良かった。難しいことを難しいまま考えるのではなく、簡単なことに置き換えて考えることが大切であると改めて感じた。

◆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にてお申込ください。
- ・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20日セミナー 受講形式：会場/WEB ※○で囲んでください

会社名： 部署名：

住所：

TEL：

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5F

TEL: 03-6435-1138 FAX: 03-6435-3685

Email: 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

1020
(開催日)