

初心者向けCAE解析ステップアップセミナー

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：2026年4月15日（水）10:00～16:00

★受講料：1名 49,500円（消費税込）

★会場：TH企画セミナールーム

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

- ・JR田町駅：徒歩10分（三田口）
- ・都営大江戸線：赤羽橋駅 徒歩3分（赤羽橋口）
- ・都営浅草線・三田線：三田駅 徒歩8分（A3出口）
- ・都営三田線：芝公園駅 徒歩7分（A2出口）

★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）

CAE解析ソフトに入力すべき情報、解析結果の見方、ミゼス相当応力・主応力の定義と使い分け、的外れな解析結果防止法、CAE解析ソフトを使った金属疲労の有無の予測するノウハウについて、初学者にも分かりやすく基礎から解説する特別セミナー！！

【講師の言葉】 3次元CADにはCAE解析ソフト（有限要素法ソフト）が付属されCAE解析を手軽に実施できるようになりました。これに伴いCAE解析ソフトユーザが拡大し、特に初心者層の増加にめざましいものがあります。そして解析ソフトのユーザインターフェイスが進歩し、そして解析結果の表示のためのソフトとハードの進歩した結果、一見もつもらしい解析結果が容易に得られるようになりました。

しかしここでは、解析ソフトをブラックボックスとして扱っている危険性をはらんでいます。例えば、入力する材料定数の単位系の間違い、境界条件の設定間違い、不適切な要素分割、間違った解析アルゴリズムの選択などにより、きれいなコンタ図でありながら実的外れの結果が得られる危険性があります。

次にCAE解析では最大応力と材料の降伏応力との比（安全率）を求めるだけに留めておられないでしょうか。応力が降伏応力を越えた場合、その問題は開発段階で見つかります。問題は工場出荷後に発生する金属疲労破壊です。機械の開発段階でのロスと比較すると金属疲労による損失はその10倍以上となります。そして、機械は複数の部品から構成されているので必ず部品どうしは接触していて、CAE解析のレベルアップに伴って接触要素を使う機会が増えます。接触要素を使うと非線形解析となり解析に失敗することが多く注意すべき点が多くあります、接触要素を使ったCAE解析方法を詳しく説明します。

本講座では、解析ソフトをブラックボックスとして扱っていることの危険性を排除する方法、CAE解析ソフトを使った金属疲労の有無の予測方法、接触要素を含む計算を成功させるコツを説明します。受講者の理解度を深めるために適宜練習問題を組み込みます。

【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】 材料力学の初歩的な知識、3次元CADの初歩的な経験があれば理解が進みます。

【受講対象】 業種：ものづくり産業
所属部署：設計・開発、CAE専任部門
レベル：CAE初心者

【習得知識】 1) CAE解析ソフトに入力すべき最小限の情報
2) 解析結果の見方 3) ミゼス相当応力、主応力の定義と使い分け
4) 的外れな解析結果を防止する方法
5) CAE解析ソフトを使った金属疲労の有無の予測方法 など

【講師】 R Tデザインラボ 代表 技術士（機械部門） 高橋 良一 先生

計算力学技術者 上級アナリスト,米MIT Francis Bitter Magnet Laboratory 元研究員

1. CAE解析ソフトの落とし穴

- 1-1 CAEソフトに仕掛けられたトラップ
- 1-2 最大応力値と材料の降伏応力を比較するだけでいいのだろうか
- 1-3 片持ちはりについてCAE解析結果と理論値が40%ずれる事例
- 1-4 接触要素を正しく使わなかった事例
- 1-5 すみ肉溶接の疲労強度評価を単純なCAE解析でできるのだろうか
- 1-6 一発破断したときと金属疲労を起こしたときの対策コストの違い

2. 有限要素法ソフト(CAE解析ソフト)初心者のための基本的な情報

- 2-1 CAE解析ソフトに入力すべき最小限の情報
- 2-2 材料定数 2-3 境界条件 2-4 出力される情報
- 2-5 弾性力学の理論解とCAE解析ソフトは一致する

3. 有限要素法に関する知識

- 3-1 有限要素法プログラムに関する最小限の知識
- 3-2 ミゼス相当応力 3-3 解析の流れ 3-4 主応力

4. 有限要素法ソフト(CAE解析ソフト)を

間違わずに活用するための知識

- 4-1 1次要素と2次要素 4-2 メッシュスタディ
- 4-3 四面体要素と六面体要素
- 4-4 応力特異点 4-5 解析結果の見方
- 4-6 接触要素の活用
- 4-7 オーダーエスティメーション
(桁あってますか検算)

5. CAE解析ソフトを使った金属疲労の有無の予測方法

- 5-1 材料の破壊基準 5-2 疲労破壊基準
- 5-3 応力集中がある場合の予測法
- 5-4 公称応力と真応力 5-5 溶接部の解析方法
- 5-6 CAE解析結果から公称応力を求める
- 5-7 CAE解析ソフトを使った金属疲労の有無の予測方法
- 5-8 昔ながらの安全率と現代の安全率

6. 設計最適化

- 6-1 設計最適化の利点 軽量化, 材料費削減, 耐振動性能向上
- 6-2 トポロジー最適化 6-3 形状最適化 Q&A

【受講者の声】 ・初心者といっても幅があるため、受講者の知識（特に材料力学）の理解度により、講義内容を理解しながら着いていけるかいけないかが出る講義と感じました。「ソフトを使用できるレベル」の私にとっては視座を上げる講義でした。もっと基礎知識があれば（または予習していれば）、もっと深く聞くことができて、有意義に受講できたと感じています。

・図などを使った解説で、わかりやすく理解しやすかった。

◆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：2026年4月15日セミナー 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

株式会社TH企画



TH企画セミナーセンター



〒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.comURL: <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0415
(開催日)