

“勘と経験”を数値で裏づけるCAE入門

はじめてのCAE解析入門 ～設計に活かす強度・疲労・最適化の実践法～

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1月14日（水）10:00～16:00

★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）

初級者でも理解できるよう有限要素法の基礎から、
応力・変形・疲労・安全率・最適化までを体系的に解説します。
ミゼス応力や主応力の正しい読み方、疲労破断の予測、設計時の安全率設定など、
現場で即使える“実務CAE”のノウハウを実例で学べる特別セミナー！！

【講師の言葉】 本セミナーではこれからCAE解析を始めようとする方や、CAE解析を始めただけ正しい使い方ができているかや、解析結果の活用方法を知りたい方を対象として、解析事例を織り交ぜながら平易に解説していきます。受講者は様々なCAE解析ソフトを使われていると思いますが、CAE解析ソフトに入力すべき最小限の情報は同じで、これを設定すれば解析が可能です。この最小限の情報をフリーソフトLISAを使って説明します。CAE解析ではミゼス相当応力を表示しますが、ミゼス相当応力の本当の意味とその用途を説明します。また材料力学では主応力を履修されたと思いますが、主応力の解釈と用途を述べます。

次に設計の現場では最大応力と材料の降伏応力（引張強さ）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。応力が降伏応力を超えた場合、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断です。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2桁上昇します。

本講座では、CAE解析結果を使った疲労破断予測法と、設計時に使用する安全率について計算例を使いながら説明していきます。最後に設計最適化に触れます。

【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解析未経験者、CAE解析初心者

【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

【講師】 R Tデザインラボ 代表 高橋 良一 先生 技術士（機械部門）
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解析の目的

1-1 材料の降伏、材料の破断、金属疲労、振動対策、機械の性能向上

2 CAE解析（有限要素法）初心者のための基本的な情報

2-1 CAE解析ソフト（フリーソフト）LISAの使い方

2-2 CAEソフトに設定すべき情報

2-3 有限要素法プログラムに関する最小限の知識

3 材料力学

3-1 応力の種類

3-2 降伏応力、引張強さ、真破断力、疲労強度

3-3 弾性係数（ヤング率）とポアソン比

3-4 ミゼス相当応力とその用途 3-5 練習問題 ミゼス相当応力

3-6 主応力とその用途

3-7 練習問題 ボルトに作用する主応力の計算

4 CAE解析ソフトを間違わずに活用するための知識

4-1 CAE解析ソフトの落とし穴

4-2 1次要素・2次要素と解析精度の関係

4-3 メッシュスタディ 4-4 応力特異点

4-5 弾性力学の理論解とCAE解析ソフトの解は一致する。

4-6 接触要素 4-7 オーダーエスティメーション

4-8 簡易的なオーダーエスティメーションの方法

5 CAE解析ソフトを使った強度計算法

5-1 材料の破壊基準 5-2 金属疲労

5-3 疲労強度計算の重要性（対策コストが2桁違う。）

5-4 CAE解析ソフトを使った金属疲労の有無の予測方法

5-5 練習問題 疲労破断の有無の予測

5-6 応力集中がある場合の疲労破断の予測法

5-7 応力集中係数 α と切欠係数 β 5-8 公称応力と真応力

5-9 練習問題 応力集中がある場合の疲労破断の予測法

6 安全率

6-1 アンウィンによる安全率

6-2 昔ながらの安全率と現代の安全率

7 設計最適化

7-1 トポロジ最適化

7-2 トポロジ最適化ソフト（10万円）のデモンストレーション

7-3 形状最適化

付録

8 CAE解析ソフトは強度計算のためだけではない

8-1 振動対策が必要になる場面 8-2 機械の性能向上

8-3 CAE解析を活用した液晶シール塗布装置の振動低減事例

質疑・応答

◆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。

◆申込書：2026年1月14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：

FAX：

氏名：

Email：

◆申込先

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

0114
(開催日)