弊社開催　講習会手引書

一般社団法人日本機械学会

計算力学技術者資格認定事業

弊社開催　日本機械学会公認CAE技能講習会

講習会名：
固体力学分野
「マルチフィジックス有限要素法によるCAE解析」

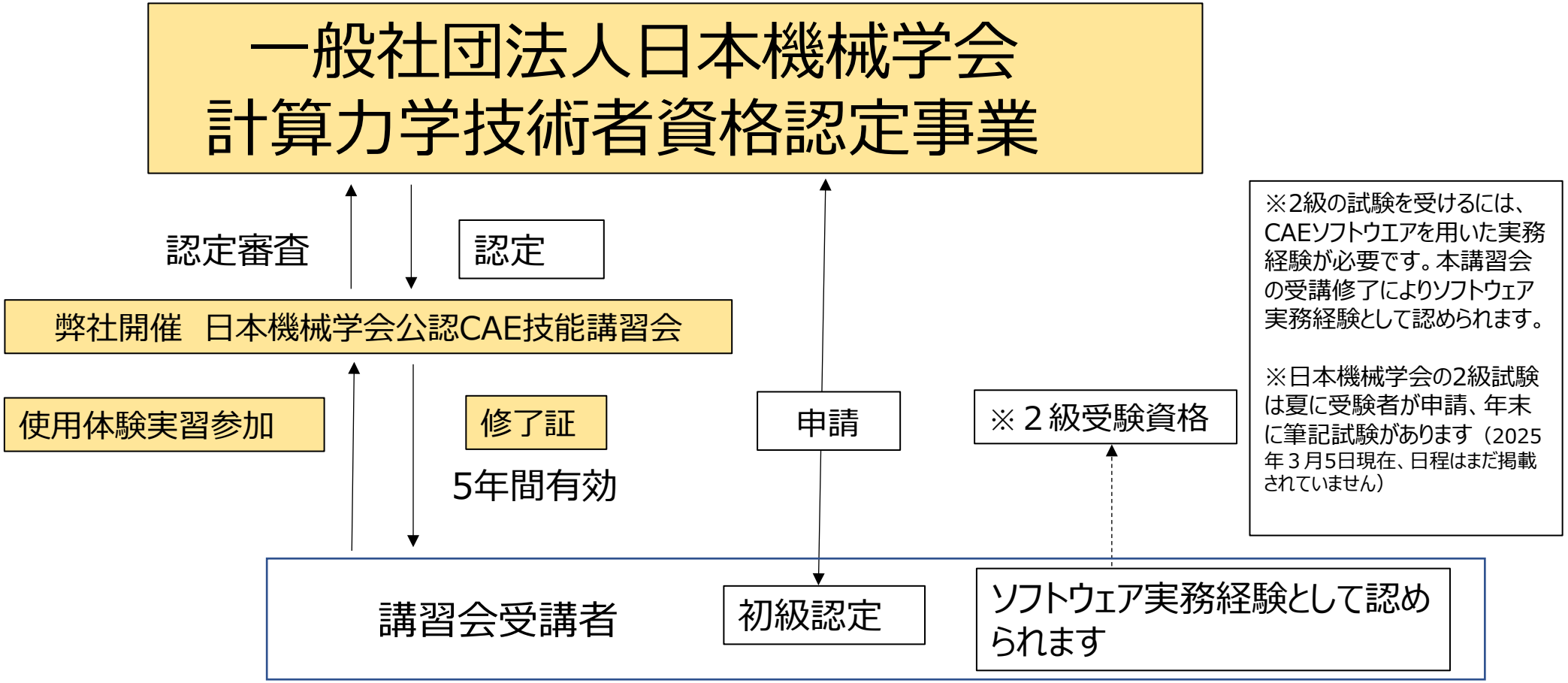
2025年
計測エンジニアリングシステム株式会社
KESCO講習会事務局

目次

ページ内容	ページ
1．弊社開催　日本機械学会公認CAE技能講習会の位置付け	3
2．日本機械学会資格認定事業委員会の定めた講習内容	4
3．講習内容	5
3-1.固体力学	6
3-2.固体熱膨張（固体力学＋伝熱の連成）	7
4．本講習会の開催形式	8
5．本講習会で必要な道具	9
6．受付から講習会実施日までの流れ	10
7．2025年度日本機械学会計算力学技術者資格認定開催概要	11
8．問い合わせ先	12

1. 弊社開催 日本機械学会公認CAE技能講習会の位置付け

目次に戻る



固体力学分野の本講習会の位置付けを、資格認定事業を統括する日本機械学会との関係から図に表すと図の様になります。講習会受講者の皆様は、日本機械学会に申請をすることで、初級認定とともに2級受験資格（ソフトウエア使用の実務経験の認定）が得られます。

2. 日本機械学会資格認定事業委員会の定めた講習内容

資格認定事業委員会が、固体力学分野について定めた講習内容は以下の通りです。

１．ソフトウエアの起動、利用、停止
２．解析実習
・解析基礎
・要素選択
・メッシュ生成
・境界条件設定
・解析と結果の確認
・解の信頼性確認

弊社はこれを受けて、独自のわかりやすい、専用テキストを作成して皆様の参加をお待ちしています。

目次に戻る

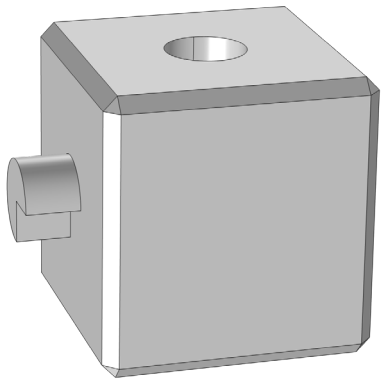
3. 講習内容

解析内容	実習No.	目的
変位と境界条件	1	微分方程式を基礎とするCAE設定内容の正確な理解
一次元の引張問題	2	方程式の運用と解析解の導出方法の理解
丸棒の一様引張問題	3	FEMソフトによる3D固体力学解析の手順の理解と解析解との比較 ソフトウェアの立ち上げ・終了方法の体験
伝熱問題	4	FEMソフトによる2D伝熱解析の手順の理解と解析解との比較 熱流束、熱伝達境界、壁温度、熱通過率などの理解
線形弾性体に蓄えられるひずみエネルギー	5	FEMソフトによる段付き丸棒、丸棒の引張りによるひずみエネルギーの解析境界荷重を与える/変位を与える両条件下でのひずみエネルギー検討
固体熱膨張	6	FEMソフトによる熱応力の解析と解析解との比較
平面応力問題 （平面ひずみとの差異）	7	FEMソフトによる片持ち梁のたわみ解析と解析解の比較。メッシュの種類と自由度数の精度への影響解析。
丸穴の開いた薄板引張り	8	FEMソフトによる応力集中の解析。メッシュの設置。1/4対称条件の理解。解析解との比較。
CADデータを使った解析	9	FEMソフトによるCADデータの読み込み。CADデータフォーマットの理解。 FEMソフトによる3D複雑形状で荷重が複数ある固体力学解析。

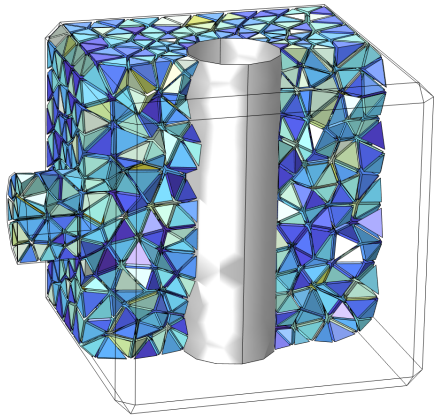
目次に戻る

3-1.固体力学

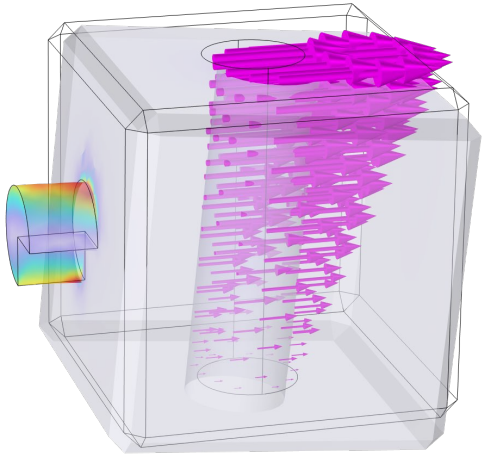
CADデータ



フリーメッシュ四面体



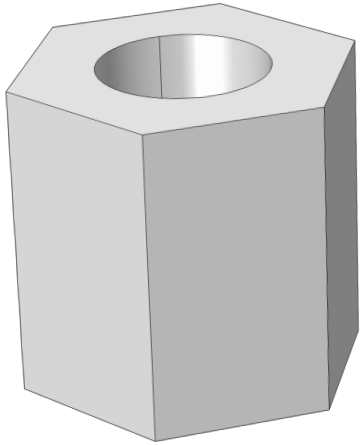
解析結果：変形図、応力分布、
z 方向依存のある境界荷重



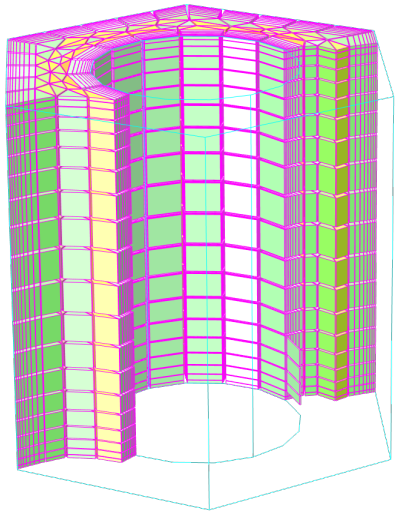
目次に戻る

3-2.固体熱膨張（固体力学＋伝熱の連成）

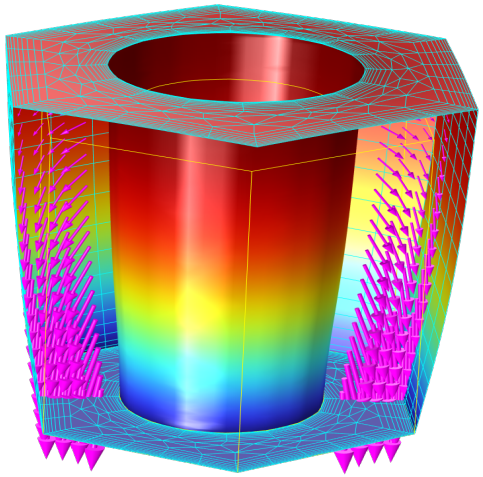
CADデータ



スイープメッシュ、境界層メッシュ



解析結果：固体熱膨張、熱流束ベクトル、温度分布



目次に戻る

4.本講習会の開催形式

・オンライン方式
Teamsを利用

・利用ソフトウェア
COMSOL Multiphysics Ver.6.2（トライアル版）

トライアル版発行は、**開催日前日**に14日使用可能なパスコードをご案内いたします。

・時間　５時間(1日）13:00-18:00 (休憩約15分、Q&A含）

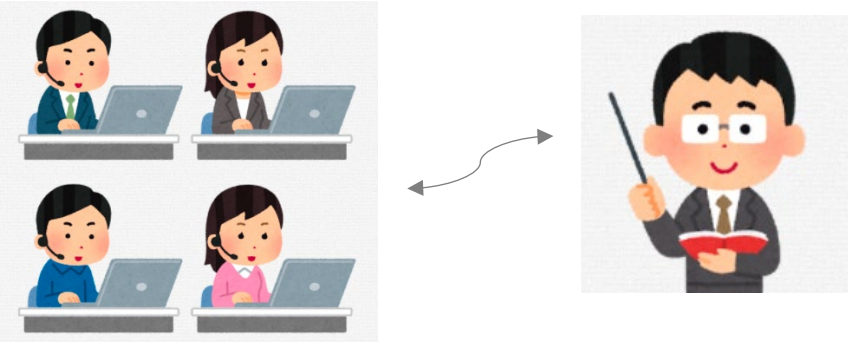
・受講修了証の発行
当日80%以上の出席者のみ発行、再発行はございません。ご参加頂いた皆様に、受講後、発送します。
80%以上出席の確認のため、WEBカメラでお顔をお見せいただきながらのご受講を推奨しております。
WEBカメラをご使用できない場合、Eメールでのキーワードチェックを行いますのでお知らせください。

目次に戻る

5.本講習会で必要な道具

Web接続（開催前に事前確認連絡有）

参加者側　**Teams接続**　弊社講師側



講習会１週間前を目途に招待状送付

参加者側　PCのRAM確認方法

→右クリック
→設定
→システム→詳細情報
→デバイスの仕様

弊社用意

- 当日講習会用トライアル版COMSOL Multiphysics及びパスコード等をご案内
- 講習会テキスト、付属ファイル、CADデータ（IGES, STEP)をメール送付

参加者側でご用意いただくもの

- PC（パーソナルコンピュータ）
  64bit　RAM　8GB～
  OS　Windows　（Linux, Macでも動作可
  ただし、操作説明はWindowsのみ）
- 入力装置
  キーボード/マウス(3ボタン・ホイール付きを推奨)
- 日本機械学会計算力学技術者資格認定事業
  標準問題集１　第10版以降　学会から購入
  （あれば望ましい、必須ではありません）

目次に戻る

6.受付から講習会実施日までの流れ

内容	告知案内	募集期間	講習会用 Ver.6.2トライアル発行	講習会実施日
期日	WEB掲載 メール受付	#1 申込期間 4月7日(月)～5月9日(金) 当選発表メール 5月16日(金) #2 申込期間 5月12日(月)～6月6日(金) 当選発表メール 6月13日(金) #3 申込期間 8月14日(木)～9月5日(金) 当選発表メール 9月12日(金) #4 申込期間 9月8日(月)～10月15日(水) 当選発表メール 10月17日(金)	#1　5月29日(木) #2　6月26日(木) #3　9月25日(木) #4　10月30日(木)	#1　5月30日(金) #2　6月27日(金) #3　9月26日(金) #4　10月31日(金)
備考	ご登録の皆様に メルマガをお送り いたします。	各回、定員10名の抽選方式となります。 先着ではございませんが、締切直前は サーバーが混雑する場合がございますので、お時間に余裕を持ってお申し込みください。 ※当選後のキャンセルは原則受付いたしかねます。 万が一、無断キャンセルが発生した場合、次回以降の受付をお断りさせていただく場合がございます。 ※募集方法は変更になる場合がございます。	講習会本番用のトライアルライセンスを配布いたします。 併せて講習会テキストも送付いたします。	当日80%以上の出席された皆様に講習会終了後に修了証を発行いたします。 （8ページ 「4.本講習会の開催形式」をご参照ください。） 日本機械学会の2級試験につきましては、次ページをご参照ください。

目次に戻る

7.2025年度　日本機械学会計算力学技術者資格認定　開催概要

本講習会が
関わる試験

試験名	**固体力学分野 2級**	熱流体力学分野・振動分野2級	固体力学分野・熱流体力学分野・振動分野1級	システム分野（1D解析技術者）1級**※新設予定**	各分野 上級アナリスト
試験日	※未定。例年は7月頃の告知です。				
Web申込期間	※未定。例年は7月頃の告知です。				
書類受付期間	※未定。例年は7月頃の告知です。				
合否発表	3 月上旬～中旬（予定） 例年は郵送での通知が予定されています。				
備考	詳細の確認、応募、お問い合わせ先につきましては、日本機械学会の公式HPをご覧ください。 URL: https://www.jsme.or.jp/cee/examinee				

目次に戻る

8.お問い合わせ先

お問い合わせ先：

KESCO講習会事務局

Mail: seminar@kesco.co.jp

電話:03-5282-7040

書類手続き及びトライアル担当：セミナー事務局

講習会内容担当：有田

目次に戻る