

CAEコース



CAEについて、「SOLIDWORKS Simulation」を使用し、実務で活用できるスキルの習得を目指します。

対象者 県内の機械関連企業で働く方で、3次元CADの操作ができ、解析技術を習得したい方
受講期間 2026年10月 2日(金) から 2026年11月20日(金)まで
会場 長岡工業高等専門学校
申込期間 2026年 5月29日(金) から 2026年 6月26日(金)まで



10名

定員



受講日数

7日(48.5時間)



受講料

35,000円

テキスト代、消費税含む

カリキュラム

講義名/講師名	日 時	時間数	会 場
開講式	10月 2日(金) 9:20~ 9:30		長岡工業 高等専門学校
01 デジタルものづくりとCAE [講師] 太田 明 デジプロ研 CAD/CAEコーディネーター	10月 2日(金) 9:30~12:30	3.0	
02 材料と固定と変形の開始 [講師] 佐々木 徹 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授	10月 2日(金) 13:30~17:00	3.5	
03 解析用CADモデル作成実習 [講師] 吉岡 大樹 増間 拓也 株式会社シーキューブ 技術サポート事業部	10月 9日(金) 9:00~17:00	7.0	
04 CAE (基礎) 実習 [講師] 吉岡 大樹 増間 拓也 株式会社シーキューブ 技術サポート事業部			
強度解析についての概要説明 部品の解析と結果の確認 メッシュが解析結果に与える影響	10月16日(金) 9:00~17:00	7.0	
解析結果を基にした設計変更 アセンブリの解析と接触条件の定義	10月23日(金) 9:00~17:00	7.0	
オリジナル製品の設計と解析による評価	11月 6日(金) 9:00~17:00	7.0	
05 CAE (応用) 実習 [講師] 新潟県工業技術総合研究所 職員			
アセンブリモデルの計算方法	11月13日(金) 9:00~17:00	7.0	
計算結果の評価方法	11月20日(金) 9:00~17:00	7.0	
閉講式	11月20日(金) 17:00~17:20		

01 デジタルものづくりとCAE

講師 デジプロ研 CAD/CAEコーディネーター 太田 明

ねらい

広義のCAEとして現代のデジタルものづくりの全体像を知ること、以降の講義で得られるCAEテクニックのより深い理解と、広い視野での課題解決技術を得ます。

内容

当たり前のようにQCDを高いレベルで求められる現代の設計開発において、デジタルものづくり技術は必要不可欠です。特に3次元CADとCAEはその根幹とも言える重要な役割を担っています。一方で、このどちらかが導入に失敗したり、うまく使いこなせていないというケースが非常に多くあります。ではなぜ多くの企業が導入に失敗し、いくつかのツールがほこりをかぶっているのでしょうか。

本講義では、3次元CADとCAEの関係を中心にデジタルものづくり全般について紹介しながら、一般的なCAEの種類や分類について学びます。これを通して失敗しないみなさんなりのデジタルものづくりの姿を一緒に考えましょう。

CAEで効果を出すためのコツや、手書き図面→2DCAD→3DCADの次の世代である4DCADの姿や、解析ソフトの選び方についても紹介します。

1. デジタルものづくりの概要
2. CAEの概要
3. 設計者CAEと解析チーム
4. シミュレーション技術開発とレシピ
5. 最適化と3Dプリンター
6. 画面もボタンもない次世代CAD
7. ディスカッション

02 材料と固定と変形の開始

講師 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授 佐々木 徹

ねらい

CAEの解析にて設定する材料定数、固定(拘束)条件などの意味と、解析結果の評価(変形の開始など)の考え方について理解する。

内容

1. CAEの基本的な考え方
 - CAEの解析の流れ、注意点などを概説する。
2. 材料力学・弾性力学の基礎の復習
 - CAEの解析結果をどのように評価すれば良いのか？を理解するために、
 - ・応力・ひずみ
 - ・フックの法則、材料定数
 - ・モールの応力円、主応力
 - ・降伏条件、ミーゼス応力、変形の開始
 などについて、概説する。
3. 有限要素法の理論の流れ
 - CAE内部にて、どのような計算を行っているのか？を理解するために、
 - ・固定(拘束)条件、荷重条件
 - ・要素分割
 - ・剛性マトリックス
 などについて、概説する。

03 解析用CADモデル作成実習

講師 株式会社シーキューブ 技術サポート事業部 吉岡 大樹 増間 拓也

ねらい 「SOLIDWORKS Simulation」を利用して、適切な解析を行うために必要な3次元モデルへの下処理の技法習得を目指します。

内容

3次元モデルで解析を行おうとすると「予想と大きく異なる結果が出る」「条件が正しく定義できない」「解析が完了しない」などの問題が発生することがあります。

本講義ではCAE(基礎)実習をスムーズに受講して頂くための前段として、どのような場合に問題が発生するのか、どうやって3次元モデルを解析に適した形状にするのかを学びます。

1. なぜ3次元モデルへの下処理が必要なのか
2. 部品形状の簡略化
3. アセンブリの干渉除去・隙間埋め
4. マルチボディソリッドの作成
5. 面やボディの分割
6. 分解図の作成

04 CAE(基礎)実習

講師 株式会社シーキューブ 技術サポート事業部 吉岡 大樹 増間 拓也

ねらい 「SOLIDWORKS Simulation」を利用して応力静解析に必要な条件設定と結果確認を学び、適切な解析・評価が行えることを目指します。

内容

解析ツールは実機製作前の事前確認と実機製作後の不具合の模擬実験を行えるツールです。しかし、作業者が条件の定義を誤れば、現実から乖離した結果を出してしまいます。

本講義ではSOLIDWORKS Simulationで強度解析を行う方法に加え、その結果が正しいのか(求めていたものなのか)を判断し、評価する方法を学びます。

1. 強度解析についての概要説明
2. 部品の解析と結果の確認
3. メッシュが解析結果に与える影響
4. 解析結果を基にした設計変更
5. アセンブリの解析と接触条件の定義
6. オリジナル製品の設計と解析による評価

05 CAE(応用)実習

講師 新潟県工業技術総合研究所 職員

ねらい 接触設定の基本ルールを学び、アセンブリモデルの構造解析を実施できることを目指します。また、計算結果の評価方法についても学びます。

内容

SOLIDWORKS Simulationの接触コマンドにおける基本ルールと理論背景、計算結果の評価方法について学びます。

1. アセンブリモデルの計算方法
 - ・ 接触における基本ルール
 - ・ ボルト締結モデル使用時の注意点
 - ・ エラー発生時の対処方法
2. 計算結果の評価方法
 - ・ 数値データと可視化データの役割
 - ・ 疲労解析との連携方法