

2011

長岡モノづくりアカデミー

3D-CAD/CAE コース

9月開講

募集案内



長岡工業高等専門学校



新潟県工業技術総合研究所



NICO
Niigata
Industrial
Creation
Organization

財団
法人

にいがた産業創造機構

ごあいさつ



「長岡モノづくりアカデミー (3D-CAD/CAE コース)」は受講企業の皆様及び関係機関の皆様の協力により、平成20年の開講以来、今年で4年目を迎えることになりました。次世代型設計人材の育成をめざして平成17年に「長岡モノづくりアカデミー (開発設計コース)」がスタートし、それを補完する形で3次元設計・解析に特化した3D-CAD/CAE コースを開始したわけですが、この3年の間に設計現場の状況は大きく様変わりしてきました。今や大企業のみならず中小の企業においても3次元設計は当たり前になっています。3次元設計の利点は形状理解の容易さ等多々ありますが、設計者にとって最大の利点は試作回数の減少、究極は試作レスということになろうかと思えます。この利点を生かすには3D-CADで図面を描くだけでなく、3D-CAEで強度解析、機構解析、運動解析等様々な解析を行う必要があります。

本講座は多種多様な解析の中でも企業の皆様のご要望の最も強い強度解析に的を絞って、実習中心に解析手法を身に付けていただくことをねらいとしています。限られた講習時間で強度解析をマスターすることは難しいかもしれませんが、専門家の手助けがあれば自分の手で解析できる、というレベルに到達していただけるよう講師一同頑張っております。どうかこの機会を貴社の設計技術者育成に役立てていただきますようお願い申し上げます。

平成23年7月

長岡工業高等専門学校 副校長(機械工学科教授) 山田 隆 一

「長岡モノづくりアカデミー」は産学官が連携して実践的なカリキュラムを提供し、企業の「人づくり」支援を通して地域産業の発展を目指す取り組みです。

● 3D-CAD/CAEコース

● コースの特徴

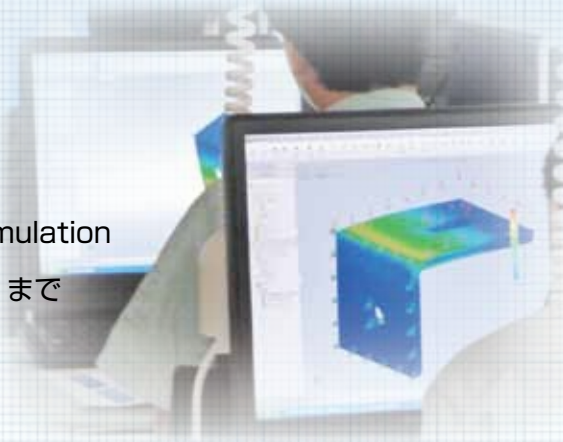
- 3次元CAD及びCAEの操作方法が学べる豊富な実習とともに、シミュレーションに必要な実践的な知識が学べます。

● 受講による効果

- 3次元CAD及びCAEの操作方法が身につくとともに、強度解析のシミュレーション結果を読み取れる能力が得られます。

● 募集要項

- 対象者 3次元CADの基本操作経験のある開発・設計の技術者
- 受講期間 平成23年9月30日(金) から 平成23年12月2日(金) まで
- 受講時間 62時間
- 受講料 80,000円(テキスト代金、消費税を含む。)
- 定員 12名
- 会場 長岡工業高等専門学校
- 使用ソフト CAD:SolidWorks CAE:SolidWorksSimulation
- 申込期間 平成23年8月4日(木) から 平成23年8月18日(木) まで
- 申込手順 受講申込みの手続き(5ページ)をご覧ください。



● カリキュラム

	講座	講師	日時	時間数	会場
	開講式		9/30(金) 9:00~9:25	-	
1	3次元設計概論	山田 隆一 長岡工業高等専門学校 機械工学科 教授	9/30(金) 9:30~11:00	1.5	長岡工業高等 専門学校
2	3次元CAD操作実習と モデリング実習	今井 哲哉 正司 亮平 (株)シーキューブ 産業システム事業部 技術サポートグループ	9/30(金) 11:00~16:30 10/7(金) 9:00~17:00	11.5	
3	CAE概論／操作実習 (構造、伝熱、振動解析)	片山 聡 ほか 新潟県工業技術総合研究所 CAE研究室 主任研究員	10/14(金) 9:00~17:00	7.0	
4	強度設計	小林 雅隆 吉野 正信 長岡工業高等専門学校 名誉教授 長岡工業高等専門学校 機械工学科 教授	10/21(金) 9:00~12:00	3.0	
5	CAE基礎(強度解析) 実習	今井 哲哉 正司 亮平 (株)シーキューブ 産業システム事業部 技術サポートグループ	10/21(金) 13:00~17:00 10/28(金) 9:00~17:00 11/11(金) 9:00~17:00	18.0	
6	CAE応用(強度解析) 実習	片山 聡 ほか 新潟県工業技術総合研究所 CAE研究室 主任研究員	11/18(金) 9:00~17:00 11/25(金) 9:00~17:00 12/2(金) 9:00~17:00	21.0	
	閉講式		12/2(金) 17:10~17:30	-	

(注) 内容は、変更になる場合があります。

● 講座概要

1. 3次元設計概論

ねらい

3次元設計の必要性を理解するとともに、その基本となる寸法公差及び幾何公差に関する精度設計を習得します。

講師

山田 隆一

長岡工業高等専門学校 機械工学科 教授

〔プロフィール〕

専門は光応用計測。

現在は開発設計技術者の育成に力を注いでいる。

内容

近年、設計の質の向上及び効率化の視点から、設計技術者には3次元設計能力を身につけることが要求されるようになってきました。始めに、3次元設計のプロセスを概説します。次に、設計の基本である寸法公差及び幾何公差に関する精度設計について説明した後、演習問題を行います。

1. 3次元 CAD/CAE を用いた設計プロセス
 - (1) 企業における製品開発プロセスと機械設計の役割
 - (2) 3D設計とは
 - (3) 3D-CAD が製品設計にもたらしたもの
 - (4) 3D-CAD とコンカレントエンジニアリング
2. 精度設計
 - (1) 製図における公差表示方式の基本原則
 - (2) 寸法公差
 - (3) 幾何公差



2. 3次元CAD操作実習とモデリング実習

ねらい

3次元CAD「SolidWorks」の基本操作を習得し、3次元CADデータを用いて解析を行うことができることを目指します。

講師

今井 哲哉・正司 亮平

(株)シーキューブ 産業システム事業部技術サポートグループ

〔プロフィール〕

新潟県に本社を置く、総合エンジニアリングサービス企業。「日本の製造業を元気に」を合言葉に、顧客ニーズに応じたCAD/CAM/CAEの支援サポートを行っている。

「SolidWorks Simulation」認定技術者。

今井氏は、大手家電メーカーにて小型家電製品の設計開発経験がある。

内容

CAEの実習をスムーズに行うために3次元CADの基本操作を学びます。

1. 部品の作成方法
2. 例題のモデルの作成
3. アセンブリの作成方法
4. 例題アセンブリの作成
5. CAEの準備



3. CAE概論／操作実習（構造、伝熱、振動解析）

ねらい

製品開発におけるCAEの役割と活用方法について学ぶとともに、構造・伝熱・振動解析実習により、CAEソフトウェアの操作方法を学びます。

講師

片山 聡 ほか

新潟県工業技術総合研究所 CAE研究室 主任研究員

〔プロフィール〕

新潟県の公設試験研究機関として、県内製造業の技術相談や依頼試験、研究開発を行っている。CAE研究室では、CAEを用いた技術支援・研究開発を行っている。

内容

本講座は講義と実習で構成し、講義では有限要素法を中心としたCAEの技術背景と適用分野、必要となる知識、活用のポイントを説明します。実習では、構造解析・伝熱解析・振動解析を通じて、CAEソフトウェア操作の流れを学びます。

1. CAEの技術背景、必要となる知識
2. CAE活用のポイント、事例紹介
3. 操作体験（構造・伝熱・振動解析）

4. 強度設計

ねらい

強度設計に必要な基礎知識を把握することを
目指します。

講師

小林 雅隆

長岡工業高等専門学校 名誉教授

【プロフィール】

専門は固体力学・工業力学の他、数値解析法、有限要素法基礎理論等。
現在は人材育成に力を注いでいる。

吉野 正信

長岡工業高等専門学校 機械工学科 教授

【プロフィール】

専門は機械力学。民間企業で設計10年。
高速回転機械関係の研究に力を注いでいる。

内容

最初に基本となる材料力学の復習を行い、次に、解析に必要な基礎概念と荷重条件・境界条件・接触条件および線形・非線形等について学び、最後に結果の評価に必要な知識について学びます。

1. 材料力学復習
2. CAEの基礎概念
3. 境界条件（荷重条件・変形条件・接触条件）
4. 結果の評価の基本



5. CAE基礎（強度解析）実習

ねらい

現場の挙動を再現する境界条件の設定方法を
習得し、単一モデルを対象とした高精度な強度
解析ができることを目指します。

講師

今井 哲哉・正司 亮平

(株)シーキューブ 産業システム事業部技術サポートグループ

【プロフィール】

新潟県に本社を置く、総合エンジニアリングサービス企業。「日本の製造業を元気に」を合言葉に、顧客ニーズに応じたCAD/CAM/CAEの支援サポートを行っている。

「SolidWorks Simulation」認定技術者。

今井氏は、大手家電メーカーにて小型家電製品の設計開発経験がある。

内容

境界条件に関する各種コマンドの設定方法及び適用例を学び、その意味と挙動を理解します。また、高精度解析を目的とした要素分割の粗密制御方法について学びます。

1. 変位境界に関するコマンドの設定方法
2. 荷重境界に関するコマンドの設定方法
3. SolidWorks Simulation における便利な機能
4. 要素の粗密制御



6. CAE応用（強度解析）実習

ねらい

実践的な例題を通じて接触アルゴリズムや応力の分類・評価方法を学び、実製品に対するアプローチ手法を身につけます。

講師

片山 聡 ほか

新潟県工業技術総合研究所 CAE研究室 主任研究員

【プロフィール】

新潟県の公設試験研究機関として、県内製造業の技術相談や依頼試験、研究開発を行っている。CAE研究室では、CAEを用いた技術支援・研究開発を行っている。

内容

基礎実習にて学んだコマンドへの理解を深めるため、接触アルゴリズムや材料特性、応力分類などの理論を学びます。また実践的な例題を通じて、計算手順の考え方やCADとの連携方法についても学びます。

1. 理論背景（接触アルゴリズム、材料特性、応力分類）
2. 計算手順の考え方、CADとの連携方法
3. 境界条件の再確認
4. リバーズエンジニアリング実習
5. 簡易ケーススタディ

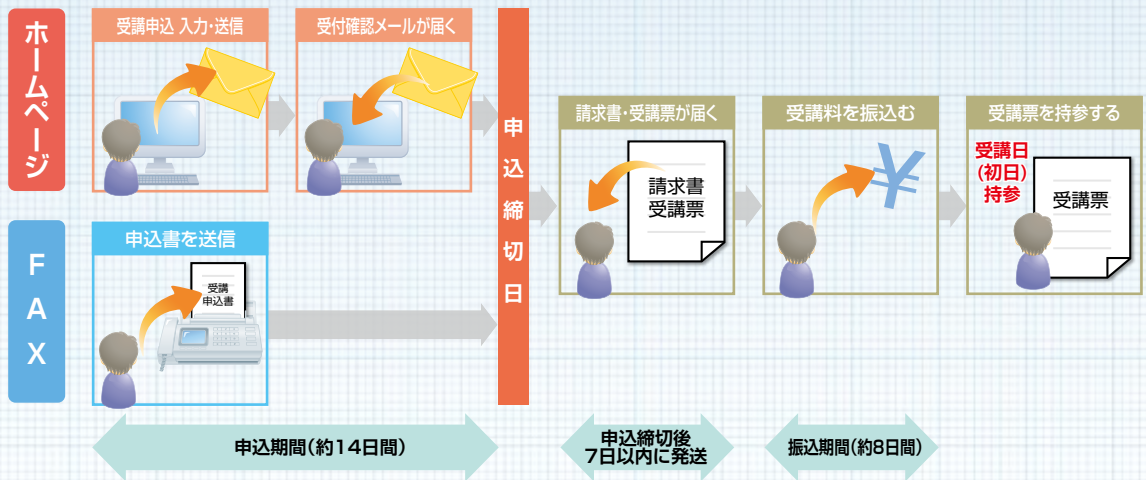


● 受講申込みの手続き

申込方法

申込期間内（平成23年8月4日（木）～8月18日（木））にホームページ又はFAXを利用し、申込みください。

申込みの流れ

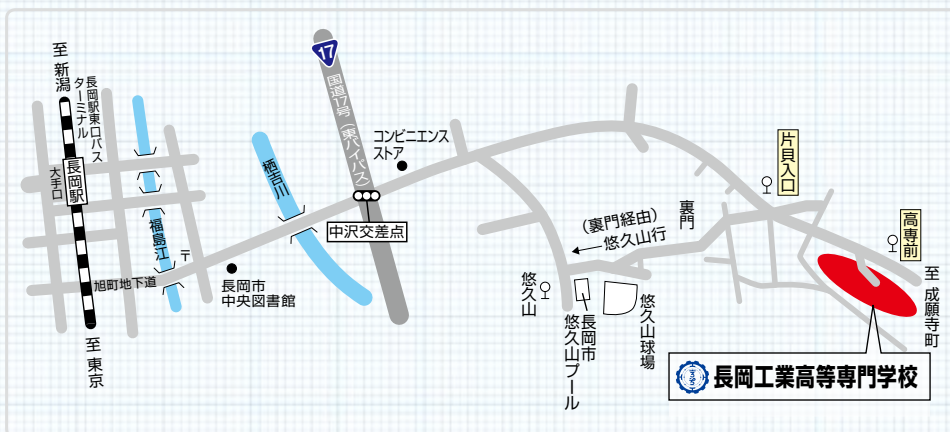


留意事項

申込多数の場合は、多くの企業から受講していただきたいため、1社1名で調整させていただく場合があります。受講決定の方法は、申込開始日からの先着順とします。受講申込締切日後のキャンセルは、受講料相当額をお支払いいただきますので、ご了承ください。

● 会場案内

● 長岡工業高等専門学校



国道17号線の中沢交差点から悠久山街道を八方台方面に向かって約5分

● 問合せ先



長岡工業高等専門学校

〒940-8532 新潟県長岡市西片貝町888番地
TEL:0258-34-9329 FAX:0258-34-9327
総務課【担当:大熊】



Niigata
Industrial
Creation
Organization

法人 にいがた産業創造機構

〒940-2127 新潟県長岡市新産4丁目1番地9
TEL:0258-46-9711 FAX:0258-46-4106
テクノプラザ【担当:鈴木・小林】

<http://www.n-phoenix.jp/>

受講申込書

コース名	平成23年度 長岡モノづくりアカデミー (3D-CAD/CAE コース)
------	--------------------------------------

会社情報			
フリガナ 貴社名			
所在地	〒 -		
事業内容			
従業員数			
申込責任(担当)者情報			
フリガナ お名前		T E L	
所属部課名		F A X	
役職名		E-mailアドレス	※
受講者情報①			
フリガナ お名前		年 齢	
所属部課名		職務内容	
役職名		E-mailアドレス	※
受講者情報②			
フリガナ お名前		年 齢	
所属部課名		職務内容	
役職名		E-mailアドレス	※

※申込責任(担当)者及び受講者情報のE-mail アドレス欄は必ずご記入ください。

個人情報の取扱いについて

ご提供いただいた情報は、本講座の連絡及び情報提供に利用し、プライバシーポリシーに基づき適正に取扱います。
なお、プライバシーポリシーについては、当機構のホームページをご覧ください。(http://www.nico.or.jp)

長岡モノづくりアカデミー
3D-CAD/CAEコース