

# 3次元CADコース

3次元 CAD「SOLIDWORKS」について、実務で活用できるレベルを目指します。  
部品作成、アセンブリ、図面化までの一連の操作実習を通して、3次元 CAD の有効性を確認します。

受講時間 **34.5**時間(5日)

定員 **20**名

受講料 **55,000**円  
テキスト代、消費税含む

- | **対象者** 県内の機械関連企業で働く方で、3次元CADの初心者
- | **受講期間** 2020年8月28日(金) から 2020年9月25日(金) まで
- | **会場** 長岡工業高等専門学校
- | **申込期間** 2020年6月1日(月) から 2020年7月17日(金) まで

## カリキュラム

講座／講師	日 時	時間数	会 場
開講式	8月28日(金) 9:00～ 9:20		長岡工業 高等専門学校
<b>01 図面の見方・描き方</b> 講師 山田 隆一 ながおか新産業創造センター センター長 長岡工業高等専門学校 名誉教授	8月28日(金) 9:30～17:00	6.5	
<b>02 精度設計と3次元設計概論</b> 講師 山田 隆一 ながおか新産業創造センター センター長 長岡工業高等専門学校 名誉教授			
<b>03 CAD実習</b> 講師 鹿島 雄一 佐藤 憲男 ㈱シーキューブ 技術サポート事業部	9月 4日(金) 9月11日(金) 9月18日(金) 9月25日(金) 9:00～17:00	28.0	
閉講式	9月25日(金) 17:00～17:20		

## 01

## 図面の見方・描き方

●講師

ながおか新産業創造センター センター長  
長岡工業高等専門学校 名誉教授

山田 隆一

ね  
らい

図面は工業上の言語であると言われてます。それは、図面が設計者と製作者の意思疎通を図る唯一のものだからです。したがってそこには共通認識がなくてはなりません。この共通認識の拠り所となるものがJIS製図規格です。ここではJIS製図規格に則った図面の見方・描き方の基礎を説明します。また、図面には規格に載らない慣用的な図示法も存在します。それらについても説明します。

内  
容

図面は3次元の物体を2次元の紙面上に表現するため、投影法という手法を用います。投影法による投影図には外側から見た外形図の他に、内部の形状を示す断面図を始めとする特別な図示方法があります。また、図面には物体の寸法、表面の仕上がり状態等を示さなければなりません。これらの内容の基礎的な部分について演習問題を交えながら以下の項目に沿って講述します。

1. 製図の概要(文字、線、尺度、図面の様式)
2. 投影法と投影図
3. 断面図、他の特別な図示法、慣例図示法
4. 寸法記入法
5. 表面性状
6. 機械要素の製図法
7. 溶接の図示法

## 02

## 精度設計と3次元設計概論

●講師

ながおか新産業創造センター センター長  
長岡工業高等専門学校 名誉教授

山田 隆一

ね  
らい

機械技術者が押さえておくべきサイズ公差(寸法公差)と幾何公差に関する基本的な精度設計の習得を目指すとともに、これからの機械設計の中心となる3次元設計について、その必要性和今後の動向を概説します。

内  
容

近年、設計の質の向上及び効率化の観点から、設計技術者は3次元設計能力の習得が必須となってきました。本講義は機械技術者に必要とされるサイズ公差及び幾何公差に関する基本的な精度設計について解説し、演習問題を行って理解を深めていただきます。続いて、3次元設計のプロセスとその利点及び3次元設計標準化の動向を概説します。

1. 精度設計
  - (1)製図における公差表示方式の基本原則
  - (2)サイズ公差
  - (3)幾何公差
  - (4)演習問題
2. 3次元CAD/CAEを用いた設計プロセス
  - (1)3次元設計とは
  - (2)3次元CADが製品設計にもたらしたもの
  - (3)3次元CADとコンカレントエンジニアリング
3. これからの3次元設計
  - (1)3次元設計標準化の流れ
  - (2)3次元設計の現状と課題
  - (3)AI・IoTの時代に向けて

## 03

## CAD実習

●講師 (株)シーキューブ 技術サポート事業部

鹿島 雄一  
佐藤 憲男ね  
らい

3次元CAD「SOLIDWORKS」の基本的な知識と操作方法を習得し、部品およびアセンブリ、図面の作成が出来ることを目指します。

内  
容

3次元CADの基本的な知識と操作方法を学びます。

1. 3次元CADとは
2. インターフェース(SOLIDWORKS画面周り)の説明
3. 部品の作成方法
4. 部品の図面作成方法
5. パターン化の操作方法
6. モデルの修復
7. アセンブリの作成方法
8. アセンブリの図面作成方法
9. 総合演習(部品作成→アセンブリ→図面化)