

# 基礎コース

新入社員や異動により設計部門に配属された担当者向けに、機械設計に必要な実務に役立つ基礎知識と併せて、良好な人間関係を築く方法の習得を目指します。

受講時間 **48**時間(8日)

定員 **20**名

受講料 **50,000**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設計の技術者
- | **受講期間** 2020年7月7日(火) から 2020年9月1日(火) まで
- | **会場** NICOテクノプラザ
- | **申込期間** 2020年4月1日(水) から 2020年4月24日(金) まで

## カリキュラム

講座／講師	日 時	時間数	会 場
開講式	7月 7日(火) 9:00～ 9:20		NICO テクノプラザ
<b>01 「やる気」を活かす セルフコミュニケーション</b> 講師 丸山 結香 (有)マックス・ゼン パフォーマンス コンサルタンツ 代表取締役	7月 7日(火) 9:30～16:30 交流会 16:30～1時間程度	6.0	
<b>02 知っておくべき材料選択と加工方法</b> 講師 齋藤 博 新潟工業短期大学 自動車工業科 准教授	7月14日(火) 9:30～16:30	6.0	
<b>03 今、学ぶべき機械設計</b> 講師 中村 多喜夫 (株)オーエム製作所 取締役	7月21日(火) 9:30～16:30 7月28日(火)	12.0	
<b>04 設計者に求められる安全と責任</b> 講師 <sup>ほうし</sup> 芳司 俊郎 長岡技術科学大学 システム安全専攻 准教授	8月 4日(火) 9:30～16:30	6.0	
<b>05 材料力学の基礎</b> 講師 佐々木 徹 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授	8月18日(火) 9:30～16:30	6.0	
<b>06 実務に役立つ機械設計の基礎</b> 講師 高野 泰夫 (株)アピコ技術研究所 代表取締役	8月25日(火) 9:30～16:30 9月 1日(火)	12.0	
閉講(交流会)	9月 1日(火) 16:30～1時間程度		

## 01

## 「やる気」を活かすセルフコミュニケーション

●講師 (有)マックス・ゼン パフォーマンス コンサルタンツ 代表取締役

丸山 結香

ね  
い  
こ

自己の役割とコミュニケーションの基本を理解し、良好な人間関係を築く力を身につけます。また、自分とのコミュニケーションの方法を学び、「気づき」と「やる気」を促す思考力を養います。

内  
容

コミュニケーションの必要性と職場におけるコミュニケーションの基本を演習とともに身につけます。仕事力を高める「良い聞き手」になるための方法と思考力を高める為のセルフコミュニケーション、自身のやる気を高める手法などを演習やグループワークを取り入れながら学びます。フィールドワーク(職場での実践)によるフォローアップを行います。

1. 組織におけるコミュニケーションの必要性
2. 他者とのコミュニケーションの基本スキル
  - ・ コミュニケーションを円滑にする「アイスブレイク」
  - ・ 仕事の質を高める「引き出す」聞き方
  - ・ 傾聴し理解する聞き方
3. 自分(セルフ)とのコミュニケーションの基本
  - ・ やる気を成果につなげるセルフトレーニング
  - ・ 一日決算「4つの質問」
4. 伝わる話し方の基本
  - ・ リーダーシップスピーチ法

## 02

## 知っておくべき材料選択と加工方法

●講師 新潟工業短期大学 自動車工業科 准教授

齋藤 博

ね  
い  
こ

機械の設計で必要となる材料、熱処理、生産機械について学び、品質や価格を考慮した適切な材料選定方法、加工法を習得します。

内  
容

機械設計者が習得すべき下記項目について解説します。また、航空、医療分野で使われる難削材の基本的性質、加工法を紹介します。最後に具体的な事例を基に材料選択・加工法についての応用力を身につけます。

1. 鉄鋼材料記号、金属材料選定および応用
2. 熱処理の基本と材質・用途によるポイント
3. 品質保証のための機械的性質と加工精度
4. 加工機械の種類と特徴
5. 最新工作機械と加工技術
6. 金属材料以外の材料選定と加工
7. 難削材の概要と加工法
8. 具体的事例

## 03

# 今、学ぶべき機械設計

●講師 (株)オ一エム製作所 取締役

中村 多喜夫

ね  
ごと

最新の機械製図規格について学び、部品図面が読める力と描ける力を身につけます。

内  
容

JISB0001「機械製図」を主として最新の機械製図規格について説明します。  
JIS製図法の正しい各種図示方法と寸法記入方法について説明します。  
機械要素と幾何公差については、使用頻度の高いものを中心に説明します。

1. JISの製図法  
一般事項、尺度、線、文字、投影図、断面図、図形の省略、特殊な図示、寸法記入、  
ねじ製図、歯車製図、軸受製図、ばね製図、溶接記号
2. 旋盤加工・フライス加工の部品図
3. 表面粗さの基礎
4. 表面性状の図示
5. サイズ公差及びはめあいの基礎
6. サイズ公差の図示
7. 幾何公差の図示
8. 図面の間違い探し演習と解説

## 04

# 設計者に求められる安全と責任

●講師 長岡技術科学大学 システム安全専攻 准教授

ほうし  
芳司 俊郎

ね  
ごと

ものづくりには責任が伴います。事故が起きると賠償では済まないことがあります。ここではものづくりの安全と設計者に求められる責任について学びます。

内  
容

ものづくりには様々な責任があります。その1つがお客様のニーズに応えることです。お客様の要求仕様に安全のことが書かれているとは限りませんが、製品の欠陥でお客様に危害が生じたら会社の存続にかかわります。また、工場の付近の方から安全について具体的な要求がなされるとは限りませんが、工場が爆発して付近住民が怪我したりすれば会社は倒産してしまうかもしれません。ここでは「ものづくりの安全」に関する様々な事例を紹介しながら、技術者の責任について考えます。

1. 事例紹介
2. ものづくりの責任について考える
3. 安全を確保する基本的な考え方

## 05

## 材料力学の基礎

●講師 長岡工業高等専門学校 機械工学科 准教授

佐々木 徹

ねじり

機械設計において不可欠である「材料力学」の基礎理論を習得します。

材料力学において、重要な基礎項目となる、「応力・ひずみの定義」、「引張・圧縮荷重、ねじり荷重の作用する丸棒」、「はりの曲げ応力・たわみ」などについて、演習を交えながら説明します。

内容

1. 応力とひずみ
2. フックの法則
3. 引張・圧縮、熱応力
4. 丸棒のねじり
5. はりのせん断力と曲げモーメント
6. はりの曲げ応力
7. はりのたわみ
8. 曲げとねじりが同時に作用する問題

## 06

## 実務に役立つ機械設計の基礎

●講師 (株)アビコ技術研究所 代表取締役

高野 泰夫

ねじり

精密な機械を設計するために必要な機械要素や部品の機能などを学び、その選定方法や設計の考え方を習得します。

精密な機械を設計するための勘どころを説明します。また、市販品をうまく応用した設計事例も紹介します。

内容

1. 機械の強度と材料選定
2. 機械要素
  - (1)ねじ、軸、軸受
  - (2)カップリング
  - (3)歯車、ボールネジとリニアガイド
  - (4)モーター
3. 精密スライダ、空圧で動く装置の設計
4. 市販品を応用した装置の設計事例
5. サーボモーターの選定などのグループ実習