

たった1日で実務に使い・役立つ

Zoom  
セミナー !!

# 機械加工技術

実務現場ですぐ使い・役立つ・モノづくりに不可欠な機械加工技術の  
基礎知識と技術、切削、研削、放電加工、最新の同時5軸加工、  
3DソリッドCAD/CAE/CAM/CAT/Network技術の特徴とポイント

LIVE+アーカイブ  
配信1週間視聴可

- ◆日時：2024年6月11日(火)10:00~17:00
- ◆会場：WEB受講のみ (Zoomシステム)  
※1週間の録画視聴あり (当日の出席・欠席の有無は問いません)
- ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ◆受講資料：電子テキスト (受講料に含)

## モノを機械加工する基礎知識、正確に機械加工するための加工法、 機械加工学の基本的な概念や原理・法則、「主→種の加工法」の基本動作原理・ 見方・考え方について、豊富な経験に基づき網羅的に解説する特別セミナー !!

**【講師の言葉】**

本セミナーは、たった1日で実務に使える機械加工技術の講座です。明日のモノ造りの原点は機械加工にあるといっても過言ではない。というモノづくりの初めの試作を行うときに不可欠なのは機械加工であるからである。数学や物理学をはじめとして4力(工業力学, 材料力学, 熱力学, 流体力学)を基礎として、機械加工学は、機械加工による製品製作などから治具・工具段取り、材料、熱処理などの状態を含めて、種々の関連技術を体系した学問である。

本セミナーでは、モノづくりに不可欠な製図と機械加工法との関係の基礎知識と技術をものし、現場で使えるようにする。ポイントは、種々の機能加工技術やそれらの加工原理を理解し、温故知新的機械加工の周辺技術である材料、熱処理、製図、プラスチック成形、鋳造、鍛造などの技術は勿論、機械加工技術の中核とする新しい3DソリッドCAD・CAE・CAM・CAT・Networkシステムの中核とする新しいモノづくり革新技術や、今最新の同時5軸制御加工技術の活用をいかに実現するか?についても言及している点である。種々の機械加工技術の事例を挙げて、自社がどのように機械加工技術を活用すべきか?機械加工技術の中核とする新しいモノづくり革新やデジタル技術の支援をいかに実現するか?をわかりやすく解説する。

- 【受講形式】WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。
- 【受講対象】機械加工及び製品加工、特殊加工、金型加工、試作加工などに従事する製造業の方々  
レベルは、初学者からある程度加工の知識を持っている方で幅広く対応します。  
セミナー内容が盛りだくさんですが、詳しい資料がついていますので復習・自習が可能です。
- 【予備知識】特に必要ありません。下記の本を既読していると理解が進みます。
  1. 「図解CAD/CAM入門—CAD/CAE/CAM/CATによるモノづくりを解説—」  
武藤一夫 ISBN: 9784886617224, 2012年08月売 / 大河出版 / 単行本
  2. 「エンジニア必携トヨタにまなぶデジタル生産事例・用語集」  
(武藤一夫 著 産業図書刊) 5,500円 (税込) ISBN: 978-4-7828-4108-2
  3. 「進化し続けるトヨタのデジタル生産システムのすべて」  
武藤一夫 ISBN: 9784774132822, 2007年12月発売 / 技術評論社 / 単行本
- 【習得知識】1) 「モノづくり」のための「モノを機械加工する」ことに対する重要さを認識し、  
その知識や技術をモノづくりも本業に活用できる。  
2) 製品を正確に機械加工するための「加工法」について学習し、機械加工学の基本的な概念や原理・法則を理解できる。  
3) 機械加工するための方法、「主→種の加工法」の基本動作原理の見方や考え方を養い、その知識や技術を習得できる。

◆セミナーお申込要領

●申し込み方法  
・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。  
・折り返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。  
・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。  
・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

●お支払い方法  
受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払目をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にてお願いします。

●申込先 **TH企画セミナーセンター**  
株式会社 TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4-5-11-5F  
TEL: 03-6435-1138  
FAX: 03-6435-3685  
E-mail: th@thplan.com

検索

**TH企画** → **サイト内検索** 0611 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

https://www.thplan.com/

## ◆ プログラム ◆

【講師】 株式会社武藤技術研究所 所長 代表取締役社長  
博士(工学) 武藤 一夫 先生

**第1セッション「機械加工技術の基礎」**  
モノづくりに不可欠な機械加工の基礎知識と技術をものし、現場で使えるようにする

**1. 加工の基本知識**

- 1) 製図と機械加工法との関係
- 2) 機械加工技術から造られるLS460の進化と部品
- 3) クルマはどのように機械加工技術で作られるのか?
- 4) 後輪駆動装置(デァルシヤクア)の部品の加工法
- 5) 製図(図面)と素材と機械加工、部品検査との関係
- 6) 機械製図の基本、図面は加工業者への指示図
- 7) 加工の基本知識、加工工程(プロセス)の考え方
- 8) 機械製図の基本、第三角法とは 9) 機械系図面は第三角法
- 10) 製図の基本知識(線) 11) 段付け軸図面の構図は旋盤の構造
- 12) 旋盤構造(加工と図面との関係)
- 13) 図面上での工作物(製品)の置き方(長手方向)
- 14) 製図(製図)の基礎、材料費表記
- 15) 段付け軸図面の構図は旋盤の構造
- 16) 旋盤構造(加工と図面との関係)
- 17) 図面上での工作物(製品)の置き方(長手方向)
- 18) 製図(製図)の基礎、材料費表記

**2. 加工方法の概要**

- 1) 機械加工法とその目的
- 2) 種々の加工法の分類(除去加工, 付加工, 変形加工)
- 3) 工作機械とその種類 4) 工具について
- 5) 切削材料(工作物材料)の被削性 6) 切削油剤

**3. 切削理論の基本**

- 1) 切削加工とは
- 2) 切削理論の基本
  - (1) 切削機構上のせん断変形 (2) 切屑(きりくず)の生成
  - (3) 船団核と切削速度について 角とすくい角
- 3) 切屑形態

**第3セッション**

1. 工具損傷・摩耗と工具寿命
  - 1) 旋削
    - (1) 旋盤とは (2) 旋盤の種類 (3) バイト
  - 2) ボール盤加工
    - (1) ボール盤とその作業 (2) ボール盤の種類と特徴
  - 3) フライス加工
    - (1) フライス加工とは (2) フライス盤の種類と構造
    - (3) フライス加工の工具
  - 4) 研削加工
    - (1) 研削加工の基礎と機械部品・金型製作 (2) 研削盤とは
    - (3) 研削盤の種類と構造 (4) 研削砥石の選択基準
    - (5) ダイヤモンド砥石とCBN砥石
    - (6) 光学式ならい研削加工(プロファイル研削加工)
    - (7) クリープ・フィード研削
  - 5) 歯切り盤とそのほかの工作機械
  - 6) 放電加工
    - (1) 放電加工とは (2) 形彫り放電加工の基本知識
    - (3) 形彫り放電加工の加工電源方式
    - (4) 形彫り放電加工の電気条件 (5) 形彫り放電加工の加工液
    - (6) 形彫り放電加工の加工特性の基本

**第4セッション**

1. NC(数値制御)工作機械とメカトロニクス
  - 1) NC(数値制御)とは
  - 2) NC工作機械のソフトウェア技術とプログラミング
  - 3) NC工作機械の座標系と制御方式
  - 4) 各種NC工作機械の種類と特徴
  - 5) 同時5軸制御加工の概要とメリット
2. 3DソリッドCAD/CAE/CAM/CAT/Networkシステムによるモノづくり革新
  - 1) 3DソリッドCAD/CAE/CAM/CAT/Networkシステムの必要性
  - 2) 従来の部品、金型設計・製作の流れ
  - 3) 3D4CNシステムによる部品、金型設計・製作の流れ
  - 4) 3D4CNシステムのハードウェアと情報の流れ
  - 5) プロダクトモデルによるモノづくり革新技術

**質疑・応答**

●申込書・2024年6月11日(火)「機械加工技術」

会社名	〒		住所
TEL			FAX
正式所属			正式所属
受講者名			受講者名
E-mail			E-mail
振り込み 予定			通信欄