

機械設計のための総合力学

関数電卓(貸出可)、
筆記用具

定員 10名 受講料 18,000円 実施時間 9:15~16:00 持ち物

コース番号	日程(4日間)
M1623	1/13,14,15,16

※外部講師予定

力学を知り、設計に活かす！

機械の力学や材料の強度設計、また機械要素設計(ねじ・軸・軸受・歯車)など詳細設計に必要な力学の全般を習得することを目標とします。

- (項目)
1. 強度設計の重要性
 2. 機械の力学
 3. 材料の静的強度設計
 4. 機械要素設計
 5. 課題及びまとめ

治具設計の勘どころ

関数電卓(貸出可)、
筆記用具

定員 10名 受講料 12,500円 実施時間 9:15~16:00 持ち物

コース番号	日程(2日間)
M1802	12/9,10

※外部講師予定

ワークの加工において生産性と品質の向上の一番大切なところを治具設計で考えよう

治具設計における設計作業の技能高度化をめざして、設計等の問題点、(①ワークの位置決め箇所、②クランプ位置、③クランプ力、④治具の扱いおよび作業性、⑤材料・精度・コストなど)の回避方法などを含め、組付け治具における設計手法とポイントを習得することを目標とします。

- (項目)
1. 組付け治具総論
 2. 組付け治具設計の要点
 3. 組付け治具設計実習
 4. まとめ

実践的配管設計技術

関数電卓(貸出可)、
筆記用具

定員 10名 受講料 11,000円 実施時間 9:15~16:00 持ち物

コース番号	日程(2日間)
M1903	11/26,27

※外部講師予定

配管設計に特化したコースです

配管技術者(プラント技術者)および品質管理等に携わる技術者として必要な配管に係る計画、設計について、その高度化を目指して実践的知識を習得できる。配管強度・圧力損失計算演習および溶接設計演習等を通じて、それぞれの重要事項を把握し、実務に役立つ実践的知識を習得することを目標とします。

- (項目)
1. コース概要
 2. 配管設計手順
 3. 配管配置手順
 4. 計算演習
 5. 溶接設計
 6. 検討演習
 7. 試験・検査
 8. まとめ

配管技術者のための実践的伝熱計算技術

関数電卓(貸出可)、
筆記用具

定員 10名 受講料 11,000円 実施時間 9:15~16:00 持ち物

コース番号	日程(2日間)
M1912	10/7,8

※外部講師予定

配管設計における実践的な伝熱計算方法が学べます

配管設計(機器設計を含む)において、エネルギーの効率化、最適化を目指す設計とするため「熱通過」や「ふく射伝熱」等の演習を活用した実践的伝熱計算技術を習得することを目標とします。

- (項目)
1. コース概要及び留意事項
 2. 配管技術の概要
 3. 伝熱工学の知識
 4. 保温材の放熱とふく射について
 5. 保温材と伝熱の関係
 6. 熱通過について
 7. ふく射伝熱について
 8. 伝熱計算の演習
 9. まとめ

受講料は税込です

2次元CADによる機械製図技術

定員 10名 受講料 16,500円 実施時間 8:45~16:30※実施時間にご注意下さい。 持ち物 筆記用具

コース番号	日程 (3日間)
M1283	2/17,18,19

2次元CADで機械図面を描きたい人へオススメ

機械製図における2次元CADの活用による効率化と生産性の向上をめざして、2次元CADによる作図方法、CADを使用する場合の環境の構築、効果的かつ効率的な使用法について習得することを目標とします。

- (項目)
1. 作図機能
 2. 修正機能
 3. その他機能と各種設定

4. 実践課題
 5. 図面作成
 6. まとめ
- (使用機器・ソフト等)

2次元CAD (使用ソフト: AutoCAD)



設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術

定員 10名 受講料 21,500円 実施時間 9:15~16:00 持ち物 筆記用具

コース番号	日程 (4日間)
M1172	11/18,19,20,21

製品設計プロセスに基づいた3次元CADの使い方を習得します。

設計業務の効率化とこれによる製品の付加価値化をめざして、「製品(部品)機能=フィーチャー(形状特徴)」と捉えた3次元CADの活用方法と、組立検討法および図面作成法を習得します。

- (項目)
1. 設計とは
 2. モデリング3ヶ条
 3. 設定変更を考慮したモデリング
 4. アセンブリ
 5. 図面作成
- (1) 重要な部分から作成
(2) 基準を明確に
(3) 1機能1フィーチャー

(使用機器・ソフト等)

3次元CAD (使用ソフト: Solid Works)

※本コース受講後、「設計に活かす3次元CADアセンブリ技術」の受講をお勧めします。



設計に活かす3次元CADアセンブリ技術

定員 10名 受講料 17,500円 実施時間 9:15~16:00 持ち物 筆記用具

コース番号	日程 (3日間)
M1211	2/25,26,27

対象者:

「設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術」の受講者または同等の知識を有する方

アセンブリ機能による製品設計を習得したい方へ

製品設計業務における変更作業の効率化をめざした、「製品(部品)機能=フィーチャー(形状特徴)」と捉えたモデリング機能の活用や「機能展開=アセンブリ」と捉えた設計機能の活用方法を習得します。

- (項目)
1. 製品設計とは
 2. アセンブリ3ヶ条
 3. 設計検証演習
 4. 構想設計実習
- (1) 重要なモノから組み付ける
(2) 基準を明確に
(3) 1ユニット=1サブアセンブリ

(使用機器・ソフト等)

3次元CAD (使用ソフト: Solid Works)

※本コース受講の前に、「設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術」の受講をお勧めします。

※設計変更柔軟に対応できるアセンブリ方法で、特殊なアセンブリ方法ではありません。

精密測定技術(長さ測定編)

定員 8名 受講料 11,500円 実施時間 9:15~16:00 持ち物 筆記用具

コース番号	日程 (2日間)
M4623	2/4,5

ノギス、マイクロメーター等の正しい保管・測定方法を習得したい方へ

加工部門、検査部門や新しくものづくりの仕事に従事する作業者が、精密測定の理論と測定器(ノギス、マイクロメータ等)を現場で正しく取り扱うための知識・技能を測定演習を通して習得することを目標とします。

- (項目)
1. 測定誤差と測定の際の注意
 2. 測定実習
 3. 定期検査
 4. まとめ

(使用機器・ソフト等)

ノギス、マイクロメータ、ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、ブロックゲージ等

受講料は税込です

旋盤加工技術

筆記用具、作業服、帽子、安全靴、保護メガネ

定員 10名 受講料 21,500円 実施時間 9:15～16:00

持ち物

コース番号	日程 (4日間)
M4123	12/8,9,10,11

※外部講師予定

「旋盤を使えるようになりたい！」方へ

機械部品・治工具等を製作するための旋盤作業を習得するとともに加工ノウハウに関する知識を習得することを目標とします。

(項目)

1. 概要
2. 切削加工概論
3. 心だし作業
4. 各種加工法 (外径、内径、テーパ、ねじ切り)
5. 総合課題実習
6. まとめ

(使用機器・ソフト等)

汎用旋盤 (TAKISAWA TAL460)、測定機器、各種バイト



フライス盤加工技術

筆記用具、作業服、帽子、安全靴、保護メガネ

定員 10名 受講料 21,500円 実施時間 9:15～16:00

持ち物

コース番号	日程 (4日間)
M4262	12/15,16,17,18

※外部講師予定

「フライス盤を使えるようになりたい！」方へ

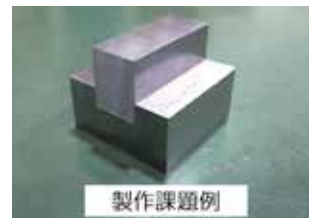
機械部品・治工具等を製作するためのフライス盤作業を習得するとともに、加工ノウハウに関する知識を習得することを目標とします。

(項目)

1. 概要
2. 切削条件設定
3. 総合課題実習 (直溝、勾配加工)
4. 精度評価
5. まとめ

(使用機器・ソフト等)

汎用フライス盤 (平岡精機 2MF-U)、各種切削工具、各種測定器



NC旋盤プログラミング技術

筆記用具、作業服、帽子、安全靴、保護メガネ

定員 10名 受講料 22,500円 実施時間 9:15～16:00

持ち物

コース番号	日程 (5日間)
M4392	10/20,21,22,23,24

プログラムから、段取り、加工までを習得します

機械加工におけるNC旋盤作業を習得することを目標とします。与えられた図面から工程検討、加工手順、プログラム作成、プログラムチェック、段取り、加工まで一連の作業を習得することを目標とします。

(項目)

1. 概要
2. 各種機能とプログラム作成方法
3. プログラミング課題実習
4. 加工の検証と評価
5. まとめ

(使用機器・ソフト等)

NC旋盤 (マザック QUICK TURN NEXUS 200-II MY)、

NCプログラムシミュレーションソフト



マシニングセンタプログラミング技術

筆記用具、作業服、帽子、安全靴

定員 10名 受講料 22,500円 実施時間 9:15～16:00

持ち物

コース番号	日程 (5日間)
M4462	1/19,20,21,22,23

プログラムから、段取り、加工までを習得します

機械加工におけるマシニングセンタ作業を習得することを目標とします。工具検討、加工順番、切削条件設定、プログラム作成、プログラムチェック、段取り、加工までの一連の作業を習得することを目標とします。

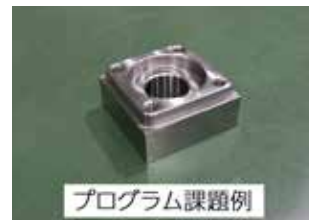
(項目)

1. NC加工概論
2. マニュアルプログラミング
3. プログラミング課題実習
4. 加工実習
5. まとめ

(使用機器・ソフト等)

マシニングセンタ (オークマ MB-46VA)、

NCプログラムシミュレーションソフト



受講料は税込です

切削加工の理論と実際

筆記用具、作業服、帽子、安全靴、保護メガネ

定員 10名 受講料 15,000円 実施時間 9:15～16:00 持ち物

コース番号	日程 (3日間)
M4011	12/2,3,4

回転数や送りを変更する理由がわかります

金属材料における切削加工の理論と実際との相違点を学び、生産現場における問題解決を図り、効率化や後進の指導ができる能力を習得することを目標とします。

(項目)

1. 切削加工概論
2. 切削検証実習
3. 検証実習データのまとめと考察
4. まとめ

(使用機器・ソフト等)

旋盤、立型フライス盤、正面フライス、エンドミル、ドリル、各種チップ、表面粗さ測定機、切削動力計



工具研削実践技術(ドリル研削編)

筆記用具、作業服、帽子、安全靴、保護メガネ

定員 8名 受講料 15,500円 実施時間 9:15～16:00 持ち物

コース番号	日程 (3日間)
M4561	11/25,26,27

※外部講師予定

ドリルの再研削ができるようになります

工具研削の現場力強化を目指し、技能高度化に向けた工具再研削および加工評価実習を行います。研削盤や砥石の選択、再研削の方法および再研削工具の性能評価ができる技能・技術を習得することを目標とします。

(項目)

1. コース概要
2. 工具活用技術
3. ドリルの研削実習
4. 研削後のドリルの加工性評価実習
5. まとめと質疑応答

(使用機器・ソフト等)

両頭研削盤、ボール盤、ドリル、各種測定機器

金属材料の加工特性と切削加工現場の生産性

筆記用具

定員 10名 受講料 11,500円 実施時間 9:15～16:00 持ち物

コース番号	日程 (2日間)
M4311	11/11,12

※外部講師予定

金属材料の特徴を知り、切削工具選定に活かそう

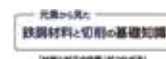
切削加工の効率化をめざして、元素や結晶の違いを知り、鉄鋼材料の種類と特性に応じた切削工具の選択方法を理解し、加工改善や加工時間短縮等の現場の生産性向上に関する知識を習得することを目標とします。

(項目)

1. 鉄鋼材料の知識
2. 添加元素と熱処理
3. 切削加工の知識
4. 加工改善と生産性
5. 成分表の解説
6. まとめ

(使用機器・ソフト等)

ロックウェル硬さ試験機



鉄鋼材料の熱処理技術

筆記用具

定員 10名 受講料 17,000円 実施時間 9:15～16:00 持ち物

コース番号	日程 (3日間)
M4602	11/18,19,20

※外部講師予定

鉄鋼材料の熱処理及び表面硬化処理を詳しく学びたい

設計業務における熱処理製品の品質の最適化をめざして、熱処理の概論と各種表面硬化の知識を学ぶとともに、表面硬化処理・組織観察を通じて、処理製品の評価技術を習得することを目標とします。

(項目)

1. 熱処理概論
2. 鉄鋼の熱処理
3. 表面硬化技術
4. 評価技術
5. まとめ

(使用機器・ソフト等)

金属顕微鏡

受講料は税込です

金属材料の理論と実際

定員 10名 受講料 12,500円 実施時間 9:15～16:00 持ち物 筆記用具

コース番号	日程 (2日間)
M1012	10/23,24

※外部講師予定

材料の特性を知り、設計に活かそう

機械設計における金属材料選定の最適化をめざして、各種材料の機械的性質を把握し、適切な材料選定に関する知識を習得することを目標とします。

- (項目)
1. 機械設計と要素
 2. 基本設計に関する知識
 3. 設計と材料
 4. 機械に用いる材料
 5. 設計要求と材料の機能
 6. 設計における材料の選定
 7. 設計のポイントと材料データ
 8. まとめ

金属材料の腐食対策

定員 10名 受講料 12,500円 実施時間 9:15～16:00 持ち物 筆記用具

コース番号	日程 (2日間)
M1022	10/16,17

※外部講師予定

防食材料の選定手法や各種の防食技術がわかる。

金属材料の特性と腐食の理論を理解し、防食材料の選定手法や各種の防食技術を習得します。

- (項目)
1. 腐食のメカニズム
 2. 腐食形態の分類
 3. 局部腐食の種類
 4. 各種金属の腐食事例
 5. 耐食材料の選定
 6. まとめ

空気圧実践技術

定員 10名 受講料 15,000円 実施時間 9:15～16:00 持ち物 筆記用具、作業服(上着)、関数電卓(貸出可)、安全靴または靴(サンダル不可)

コース番号	日程 (3日間)
M1522	2/3,4,5

空気圧の原理と空気圧回路及びシーケンス制御を学び、正しい空気圧機器の使い方をマスターしよう

空気圧システムの最適化をめざして、空気圧機器の構造・作動原理・JISによる回路図記号を理解した上で、実機に用いられる主要な制御回路の構成、動作特性を理解し、装置のトラブル防止や問題解決・改善に対応した職務を遂行できる能力を習得することを目標とします。

- (項目)
1. 空気圧の概要
 2. 空気圧機器の構成
 3. 空気圧機器の制御
 4. 総合課題
 5. まとめ
- (使用機器・ソフト等)
空気圧トレーニングキット



油圧実践技術

定員 10名 受講料 15,000円 実施時間 9:15～16:00 持ち物 筆記用具、作業服、関数電卓(貸出可)、安全靴または靴(サンダル不可)

コース番号	日程 (3日間)
M1432	10/15,16,17

※外部講師予定

油圧機器の正しい使い方をマスターしよう

実技と座学で油圧機器の仕組みと回路特性を習得します。油圧機器の構造・作動原理・JISによる回路図記号を理解した上で、実機に用いられる主要な制御回路の構成、動作特性を習得することを目標とします。

- (項目)
1. 油圧の概要
 2. 主な油圧要素
 3. 実践実習
 4. まとめ
- (使用機器・ソフト等)
油圧トレーニングキット、油圧機器カットモデル



受講料は税込です