コース内容

機械系

製品企画/開発/デザイン



3次元ツールを活用した機械設計実習

~新規製品の設計プロセスが体験できます~

訓練対象者 3次元設計の推進に携わっている方(携わろうとする方)と新規製品の設計プロセスを経験したい方

使用機器 3次元CADシステム(SolidWorks)

訓練内容 3次元CADを活用した設計業務の効率化(改善)をめざして、設計プロセスやチーム設計の考え方、仕様のまとめ方、構造設計から詳細設計に至る3次元CADの活用方法など、チーム設計の実習を通じて習得します。

- 1. 3次元CADの使い方
- 2. 仕様の確認
- 3. 構想設計(アイディア・問題点・ポンチ絵・樹系図等)
- 4. 詳細設計(3次元CADを利用した仕様の検証・評価)

講師:龍菜 代表 西川 誠一(予定)

定 員	15人
受講料	32,500 円
コース番号	日 程
C0341	11/10,11,12,13
	講習時間: 9:15~17:00 ※最終日のみ16:00に終 了します。
持参品	筆記用具、関数電卓

- ※実習の進捗状況に応じて、終了時間を延長します。
- ※本セミナーはグループ討議・作業が中心ですので、講習期間を通じて受講できる方が対象です。
- ※本セミナーは3次元CADの使い方の講習ではありません。

顧客満足度向上のためのQFD品質機能展開と製品開発技術

~顧客の声を製品企画や開発に活かし、価値ある製品の実現を!~

訓練対象者 製品企画・開発の担当者およびマネージャークラスの方

訓練內容	正 貝	15人
新規開発における製品の高付加価値化をめざして、顧客要求(VOC)から自社の製品開	受講料	24,000円
発方針や製品特性に展開する技術(QFD品質機能展開)を学び、顧客満足度の高い製品を企画・開発する技能・技術を習得します。	コース番号	日 程
 製品開発の課題 QFD品質機能展開の概要 QFD実践実習(顧客の声から製品特性への展開) QFDの活用事例 	C0271 C0272	5/28,29 10/22,23 講習時間: 10:00~16:45
講師:有限会社アイテック・インターナショナル(予定)	持参品	筆記用具

技術問題解決手法(TRIZ技術)

~【TRIZ】で技術問題を解決しよう!開発・設計部門だけでなく、生産技術・品質保証部門の方の受講も是非お勧めします~

<mark>訓練対象者</mark> 技術的な課題を抱えている方で、発想力をさらに磨きたい方(TRIZによる発想法・解決法を習得したい方)

- (2)TRIZの概要 TRIZとその他手法の比較 2. 問題箇所の特定(機能分析)と原因遡及
- 3. TRIZ手法の理論と実践(技術的矛盾、物理的矛盾など)
- 4. 解決・改善案の創案

	疋 頁	15人
支能	受講料	27,500円
餀	コース番号	日 程
	C0231 C0232 C0233	7/20,21,22 12/8,9,10 2021/2/15,16,17 講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具
')		

講師:松田信英(予定)

設計・開発段階におけるFMEA・FTAの活用法(信頼性の向上と品質の改善)

~【FMEA・FTA】を活用し、故障・不具合の事前検討を!!品質が向上します~

訓練対象者 製品設計や安全設計に取り組まれている方へお勧めします。

訓練内容 ものづくりにおける製品の高付加価値化をめざして、製品の信頼性・安全性向上のためのFMEA・FTA手法を活用し、故障や欠陥の原因と事象(結果)との関連を系統的に解析

のFMEA・FTA主法を活用し、故障や欠陥の原因と事家(結果)との関連を糸統的に解することで、新たな品質の創造が出来る能力を習得します。

1. FMEAの概要、実施手順とポイント (不具合予測) 2. FTAの概要、実施手順とポイント (原因遡及)

3. FTA/FMEA活用実習

4. まとめ

=1110 = 111 072

講師:有限会社アイテック・インターナショナル(予定)

定 員	15人
受講料	23,000円
コース番号	日 程
C0241 C0242	8/20,21 2021/2/4,5
	講習時間: 10:00~16:45
持参品	筆記用具

4 F J

15人

33,000円

5/20,21,22

7/15,16,17

9:15~16:00

筆記用具、関数電卓

9/1,2,3

講習時間:

日 程

- -

定員

受講料

コース番号

C0431

C0432

C0433

持参品

品質工学に基づくパラメータ設計実践技術

~設計や開発、製造技術の最適化目指して、【品質工学】を活用しましょう!~

訓練対象者 Excelの関数計算をできる方が望ましい

訓練內容	正 貝	15人
製品設計業務の効率化・最適化をめざして、研究・開発、設計、生産技術、製造技術の	受講料	30,000円
各分野で品質工学を実践するための手順を実験演習を通じて習得し、開発期間の圧縮と 市場におけるトラブルを未然に防ぐことを両立させる設計技術を習得します。	コース番号	日 程
1. 品質工学の概要 2. 実験計画と設計のパラメータ	C0251 C0252	6/16,17,18 10/26,27,28
2. 天駅計画と設計のパラメータ3. 動特性のパラメータ設計4. 静特性のパラメータ設計		講習時間: 10:00~16:45
講師:有限会社アイテック・インターナショナル(予定)	持参品	筆記用具、関数電卓

公差設計技術

~限界設計及びコストダウンを可能にする【公差設計及び解析】手法をマスター<u>しよう!</u>~

訓練対象者 公差の設定に困っている方

訓練内容

機械設計/機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた最適な公差設定によりコスト競争力を強化するため、製品仕様と製造条件や製造コストを考慮した公差の設定・設計技術を習得します。

1. 公差の概要

寸法公差、寸法公差と製品の形状、幾何公差

- 2. 公差解析
 - (1)公差設計の必要性
 - (2)完全互換性と不完全互換性による公差設定
 - (3)公差設計と部品製作の精度
- 3. 公差設計実習(グループによる解析実習)
- 4. 工程能力
 - (1)公差と工程能力の関係
 - (2)工程能力指数による公差の設定

講師:株式会社プラーナー(予定)

※本セミナーは、幾何公差の講習ではありません。

※昨年度セミナー「機械設計のための公差設計技術」と同様の内容です。

実践 公差設計技術

~限界設計及びコストダウンを可能にする【公差設計及び解析】手法をマスターしよう!~

訓練対象者 「公差設計技術」または同等コースの知識を有する方

訓練内容 機械設計/機械製図の生産性の向上をめざして、最適化(改善)に向けた公差解析実習を通して、コスト削減及び性能向上等を実現する最適な寸法公差の設定方法・検証方法を習得します。

- 1. 公差解析概要
 - (1)公差設計の理論とポイント
 - (2)公差におけるガタやレバー比の考え方
- 2. 実習問題
 - (1)設計情報収集
 - (2)公差解析
 - (3)改良方法検
 - (4)発表、意見交換など

定員 15人 受講料 28,000円 コース番号 日程 C0381 8/27,28 C0382 11/17,18 講習時間: 9:15~16:00 持参品 筆記用具、関数電卓

講師:株式会社プラーナー(予定)

※本セミナーは、幾何公差の講習ではありません。

※昨年度セミナー「公差設計技術(応用編)」と同様の内容です。

ツールを活用した公差設計技術

~限界設計及びコストダウンを可能にする【公差設計及び解析】手法をマスターしよう!~

訓練対象者 3次元CADによる公差設計に取り組みたい方

使用機器 3次元CADシステム(SolidWorks・Tolanalysys)

訓練内容

機械設計/機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた3次元公差解析によって、製造上のバラツキの累積による製品の組立性や不良の発生率等を設計段階で検討できる公差設定の最適化手法の考え方を習得します。

- 1. 公差解析概要、幾何公差の 考え方
- 2. 3次元公差解析概論
- 3. 3次元公差解析実習
- 4. まとめ

定員 15人 受講料 28,000円 コース番号 日程 C0281 2021/1/21,22 講習時間: 9:15~16:00 持参品 筆記用具、関数電卓

講師:株式会社プラーナー(予定)

幾何公差の解釈と活用実習

~幾何公差を知り、図面での的確な使用法をマスターしよう!~

訓練対象者 機械設計に従事し、幾何公差の設定に困っている方

訓練内容

ものづくり全工程の中で、要求される品質を保証するため設計業務の技能高度化をめざして、設計者の設計意図を的確に表現し図面の曖昧さを排除できる幾何公差方式を習得します。

- 1. 公差表示方式
- 2. データム
- 3. 幾何特性
- 4. 位置度公差方式の図面適用
- 5. MMPの原理
- 6. まとめ

定員 15人
受講料 28,000円
コース番号 日程
C4031 11/24,25
講習時間: 9:15~16:00
持参品 筆記用具

講師:株式会社プラーナー(予定)

機械の解析ツール活用した疲労寿命設計法

~3次元CAD設計をさらに進化させましよう!~

使用機器 3次元CAD/CAEシステム(SolidWorks、SolidWorksSimulation)

訓練内容

機械構造設計の最適化や疲労寿命設計による製品の高付加価値化をめざして、疲労強度の考慮が必要な機械製品及び構造物の設計で与えられた設計仕様(環境、負荷応力、形状寸法、表面状況等)から、疲労寿命に及ぼす種々の因子を考慮した実部材の疲労設計が遂行できる能力を習得します。

- 1. 疲労寿命設計の概要
- 2. 疲労試験データから疲労寿命を推定する方法
- 3. 変動荷重を受ける場合の疲労寿命測定法
- 4. CAEによる疲労寿命予測実習

14人
22,500円
日 程
6/17,18,19 8/18,19,20
講習時間: 9:15~16:00
筆記用具、関数電卓

マーケティング手法を用いた製品創造技法

~なぜ「技術だけでは駄目なのか? 新しい顧客価値の作りこみの方法論を学びます!~

訓練対象者 管理マネジメント層及び商品企画/開発を推進、指導する方やその候補の方

訓練内容

高性能、高機能、高品質だけでは他社との差別化が難しい市場環境にあって、企業、特に製造業では「売れる技術」とは何かの視点が重要になってきています。クライアントの真の要求や社会からの要請を正しく捉え、新しい顧客価値をいかに作りこむか、マーケティングの手法を使ってそのプロセスを習得します。

- 1. マーケティングの意義とプロセス
- 2. エンジニアリングデザイン
- 3. フレームワークの理解
- 4. 応用演習

講師:合同会社志事創業社 代表 臼井 清(予定)

=	の候補の方	
	定 員	15人
	受講料	24,500円
	コース番号	日 程
	C7001 C7002	6/11,12 11/5,6
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具

● 毎年利用者の声やニーズを反映して、コース内容の変更やコースの改廃を行っております。

開製発品

設計プロセス実践

~若手エンジニア必見!構想設計から部品選定の流れを理解しよう~

訓練対象者 構想設計に携わろうとする方と新規製品の設計プロセスを経験したい方

訓練内容

新規機械設計における仕様→構想設計の設計プロセスを行う業務の技能伝承をめざし て、CADで設計検討を始める前に行うべきである仕様の整理・数値化から部品の選定 構造の検討を行う過程を実習を通して習得します。

- 1. 構想設計の進め方
- 2. 仕様の確認とポンチ絵
- 3. 直動機構の設計
 - (1)案内部の設計計算と部品の選定
 - (2)駆動部の設計計算と部品の選定
- 4. 設計情報の整理

講師:COLORS株式会社 技術顧問/Koba Mechanical Design 小林 俊幸 (予定

	· -	
	定 員	12人
U	受講料	23,500円
Ξ.	コース番号	日 程
	C0351 C0352	6/2,3,4 11/17,18,19 講習時間:
		10:00~16:45
<u>=</u>)	持参品	筆記用具、関数電卓、 JISにもとづく機械設計 製図便覧(ISBN978-4- 274-21830-9) 古いも のでも可

製品開発・設計のための品質向上手法(プロセス編)

~製品開発に有効な管理技術について理解し、品質を定量的に評価する手法を習得しよう!~

<mark>訓練対象者</mark> 製品開発プロジェクトに参加される方

使用機器 SDITool

訓練内容

QFD、TRIZ、FMEA等のツールを使用した実習を通して、設計の品質を作りこむ手順 を知り、アイデア創出法やQFDの実習を通して、設計仕様書に魅力的品質を盛り込む 方法を習得します。製品開発プロジェクトに参加する方には必須のスキルです。

- 1. 設計品質向上手法の全体像
- 2. 顧客要件の分析
- 3. 開発要件への展開
- 4. 技術的矛盾の解決
- 5. アイデアの創出
- 6. 設計案の決定
- 7. 設計案のリスク分析
- 8. エコデザインへの対応
- 9. 論理的な公差設計と公差解析

講師:SDI JAPAN 代表 戸水 晴夫 (予定)

※ポリテクセンター関西を会場に実施するコースですが、 当該セミナーのお問い合わせ・受講申込は、高度ポリテクセンターへお願いします。 【問い合わせ先】 高度ポリテクセンター TEL: 043-296-2582

定 員	12人
受講料	26,000円
コース番号	日 程
≪高度≫	5/26,27
	講習時間: ※初日:7時間 (9:15~17:30) 2日目:6時間 (9:15~16:30)
持参品	筆記用具、関数電卓

機械設計/製図



訓練対象者 熱力学、流体力学を学びたい方

訓練内容

機器の熱対策や適正な流路設計による省エネなど、熱流体工学に基づく製品開発・設 ができるように、熱力学や流体力学の基礎知識を習得します。

- 1. 熱源の考え方
- 2. 熱を考慮した部品の設計
- 流体の考え方
 機械設計課題

	定 員	12人	
計	受講料	19,500円	
	コース番号	日 程	
	C0611 C0612	8/6,7 2021/2/2,3	
		講習時間: 9:15~16:00	
Ē)	持参品	筆記用具、関数電卓	

講師:株式会社コステック(予定

切削加工を考慮した機械設計製図

~機械加工の理解を深めたい、設計者や製図担当の方、是非どうぞ!~

機械加工(実演)を知ることで、基準の取り方や寸法の入れ方を習得したい方 訓練対象者

使用機器 汎用フライス盤、表面粗さ測定機

訓練内容

設計品質の向上及び製品開発の効率化をめざして、機械加工実演(フライス盤)による部 品の加工性や組立性における問題点を知り、設計基準(寸法基準)の取り方や寸法公差の 設定及び加工を考慮した設計技術を習得します。

- 1. 機械製図の概要
- 2. 製品と図面
- 3. 設計者に必要な加工の知識
- 4. 加工を考慮した設計製図
- 5. フライス盤による加工実演
- 6. まとめ

※受講者による加工実習はありません。

定員	12人	
受講料	31,500円	
コース番号	日 程	
C0371 C0372	9/23,24,25 2021/1/26,27,28 講習時間: 9:15~16:00	
持参品	安全靴、作業服、作業帽、 関数電卓、筆記用具 ※第1、3日目に使用 します。	

講師:株式会社ラブノーツ(予定)

2次元CADによる機械製図技術《使用ソフト:AutoCAD》

~2次元CADをマスターして、製図作業の効率化を目指しましょう!~

使用機器 2次元CADシステム(AutoCAD)

訓練内容 機械設計における2次元CADの効果的な活用と、これによる生産性の向上をめざして、 使用環境の構築、および効率的操作法を習得します。

- 1. 2次元CADの概要とデータ管理について
- 2. 設計・製図作業効率化のためのポイント
 - (1)画層設定とテンプレートの管理
 - (2) 2次元CADの操作法(作図機能、編集機能、応用作図機能)
 - (3) 2次元CADの効果的活用法(ブロック機能、他)
- 3. 課題実習

定員	15人
受講料	16,500円
コース番号	日 程
C0441 C0442 C0443 C0444	5/19,20,21 7/7,8,9 10/5,6,7 2021/1/13,14,15 講習時間:
	9:15~17:00
持参品	筆記用具

設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術《使用ソフト:SolidWorks》

~製品設計の考え方に基づいた、3次元CADの使い方をマスターしよう!~

SolidWorksの操作方法を学びたい方 訓練対象者

使用機器 3次元CADシステム(SolidWorks)

設計業務の効率化とこれによる製品の高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。

- 1. 設計とは
- 2. モデリング3カ条
 - (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-
- 3. 設計変更を考慮したモデリング
- 4. アセンブリ
- 5. 図面作成

※本コース受講後、『3次元CADを活用したアセンブリ技術(SolidWorks)』の受講を

お勧めします。 ※本コース受講後、『製品設計に活かすサーフェスモデリング技術(SolidWorks)』の受 講をお勧めします。

	~	13/
	受講料	21,500円
,	コース番号	日 程
	C0481 C0482 C0483 C0484 C0485	5/12,13,14,15 7/7,8,9,10 9/8,9,10,11 12/15,16,17,18 2021/1/12,13,14,15
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具

15人

定員

● 当センターでは、ものづくり分野の訓練を中心としたコースを実施しております。

3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術《使用ソフト:SolidWorks》

〜製品の付加価値を高めよう!〜

訓練対象者

「設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術(SolidWorks)」を受講された方又はSolidWorksの基 本操作ができる方

使用機器

3次元CADシステム(SolidWorks)

訓練内容

付加価値の高い製品の設計や設計品質の向上をめざして、製品の意匠性や機能を実現す る自由曲面と自由曲線を作成する上で重要な「滑らかさ」・「連続性」・「曲線・曲面の評 価方法」について理解し、生産現場に有効なサーフェスモデリング技術を習得します。

- 1. 自由曲面とは
- サーフェスに必要なコマンド類
 3次元CADを使ったサーフェスモデリング
- 4. 自由曲面を利用したモデリング手法

※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(SolidWorks)』 の受講をお勧めします。

※昨年度セミナー「製品設計に活かすサーフェスモデリング技術」と同様の内容です。

	定員	15人
-	受講料	13,500円
F	コース番号	日 程
	C0511 C0512	6/9,10 12/1,2
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具

3次元CADを活用したアセンブリ技術《使用ソフト:SolidWorks》

~アセンブリ技術を活用した、製品設計手法が習得できます~

訓練対象者

「設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術(SolidWorks)」を受講された方又はSolidWorksの基 本操作ができる方

使用機器

3次元CADシステム (SolidWorks)

訓練内容

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

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

(企画・検討、構想図作成、樹形図作成、等)

※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(SolidWorks)』 の受講をお勧めします

た 貝	13/
受講料	17,500円
コース番号	日 程
C0521 C0522 C0523	6/2,3,4 7/28,29,30 2021/2/2,3,4
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	筆記用具
	受講料 コース番号 C0521 C0522 C0523

設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術《使用ソフト:Creo》

~製品設計の考え方に基づいた、3次元CADの使い方をマスターしよう!~

3次元CADシステム (Creo Parametric)

Creo Parametricの操作方法を学びたい方 訓練対象者

使用機器 訓練内容

設計業務の効率化とこれによる製品の高付加価値化をめざして、「製品(部品)機能=フ -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

1. 設計とは

法を習得します。

- 2. モデリング3カ条
 - (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
- 3. 設計変更を考慮したモデリング
- 4. アセンブリ
- 5. 図面作成

講師:Miyai Garage 代表 宮井 裕之(予定)

	定員	15人
	受講料	23,500円
,	コース番号	日 程
	C0461 C0462	5/26,27,28,29 9/1,2,3,4
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具

3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術《使用ソフト:Creo》

~あなたが作成したモデルは「滑らか」ですか?~

訓練対象者 3次元CADシステムを利用したことのある方(種類は問いません)

使用機器 3次元CADシステム(Creo Parametric)

訓練内容

付加価値のある製品の設計や設計品質の向上をめざして、製品の意匠性や機能を実現す る自由曲面と自由曲線を作成する上で重要な「滑らかさ」・「連続性」・「曲線・曲面の評 価方法」について理解し、生産現場に有効なサーフェスモデリング技術を習得します。

1. サーフェスに必要なコマンド類

- 2. 3次元CADを使ったサーフェスモデリング
- 3. 意匠設計

講師:龍菜 代表 西川 誠一(予定)

※昨年度セミナー「製品設計に活かすサーフェスモデリング技術」と同様の内容です。

12人 定員 受講料 32,500円 日程 コース番号 C0561 9/23,24,25 講習時間: 9:15~16:00 持参品 筆記用具

15人

21,500円

講習時間:

筆記用具

日程

10/13,14,15,16

9:15~16:00

定員

受講料

コース番号

C0501

持参品

設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術《使用ソフト:Inventor》

~製品設計の考え方に基づいた、3次元CADの使い方をマスターしよう!~

Inventorの操作方法を学びたい方 訓練対象者 使用機器 3次元CADシステム (Inventor)

訓練内容 設計業務の効率化とこれによる製品の高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。

- 1. 設計とは
- 2. モデリング3カ条
 - (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
- 3. 設計変更を考慮したモデリング
- 4. アセンブリ
- 5. 図面作成

設計ツールによるモデリング技術《使用ソフト:CATIA V5》

~ 3 次元CAD技術(モデリング編) ~

訓練対象者 CATIA V5のモデリング操作方法を学びたい方

使用機器 3次元CADシステム(CATIA V5)

訓練内容	定 員	15人
3次元設計支援システム(CATIA V5)を効果的に活用し、設計業務の効率化を図るための関係は特殊の表示では、特殊工順を関係します。	受講料	22,500円
の環境構築の考え方やモデル構築手順を習得します。	コース番号	日 程
 設計プロセス 3次元CADデータが具備すべき条件 CADによる設計検証演習 設計変更演習 	C0531 C0532 C0533 C0534	5/12,13,14 7/1,2,3 9/30,10/1,2 11/18,19,20
3次元CADのモデリングコースです ※本コース受講後、『3次元CADを活用したアセンブリ技術《使用ソフト:CATIA V5》』 の受講をお勧めします。		講習時間: 9:15~16:00
の文語では割めてみず。	持参品	筆記用具

3次元CADを活用したアセンブリ技術《使用ソフト:CATIA V5》

~3次元CAD技術(アセンブリ&図面編)~

CATIA V5のアセンブリ操作方法を学びたい方 訓練対象者

使用機器 3次元CADシステム(CATIA V5)

訓練内容 定員 15人 3次元設計支援システムを効果的に活用するためのアセンブリ構築の考え方やアセン 18,500円 受講料 ブリ手法を習得します。 コース番号 日程 1. 設計とは C0581 8/27,28 2. アセンブリ C0582 12/1,2 3. 検証ツールとアセンブリ 4. 検証作業 講習時間: 9:15~16:00 3次元CADのアセンブリ&図面コースです 持参品 筆記用具

※本コース受講の前に、『設計ツールによるモデリング技術《使用ソフト: CATIA V5》』 の受講をお勧めします。

● コースの詳細等は、当センターホームページでご覧いただけます。

3次元CADを活用したサーフェスモデリング技術《使用ソフト:CATIA V5》

~ 3 次元CAD技術 (サーフェス編) ~

訓練対象者 CATIA V5のサーフェス操作方法を学びたい方

使用機器 3次元CADシステム(CATIA V5)

訓練内容

3次元CADによる製品設計において、3次元設計支援システム《CATIA V5》の効率化 を図るための、サーフェス機能を習得します。

- 1. 曲面の必要条件
- 2. サーフェスモデリング
- 3. 自由曲面の設計・検証実習

3次元CADのサーフェスを扱ったコースです

※本コース受講の前に、『設計ツールによるモデリング技術《使用ソフト: CATIA V5》』 の受講をお勧めします。

※昨年度セミナー「製品設計に活かすサーフェスモデリング技術《使用ソフト: CATIA V5》」と同様の内容です。

定員	15人
受講料	22,500円
コース番号	日 程
C0571	2021/2/16,17,18
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	筆記用具

10人

12人

7/2,3

講習時間:

9:15~16:00

筆記用具、関数電卓

34,000円

日 程

24,500円

自動化システム設計作業効率化のための設計環境の構築技術

~ExcelVBAを使って、SolidWorksの効率化を図ります~

訓練対象者 Excel VBAが使用できる方

使用機器 3次元CADシステム(SolidWorks API)、ExcelVBA

訓練内容 題点を分析し、製品設計作業における設計モデルの自動化システム構築技術及び生産性 を向上させるための効率的な設計環境構築技術を習得します。

- 1. 3次元CADと設計で使用するデータ
- 2. 設計作業の分析と問題抽出
- 3. 部品設計における自動化システムの作成
- 4. 自動化システムの作成実習

コース番号 日 程 C0911 7/14,15,16 講習時間: 9:15~16:00 筆記用具 持参品 講師:兼安 昭(予定)

定員

受講料

定員

受講料

コース番号

≪高度≫

持参品

※本セミナーは、Excel VBAの使い方の講習ではありません。 SolidWorksとExcel VBAが使用できることを前提としたセミナーです。

筐体熱設計と熱流体解析による検証技術

~熱を知り、設計に活かす!~

<mark>使用機器 3次元CAD/CAEシステム(SolidWorks、SolidWorksFlow Simulation)</mark>

機械の小型軽量化により発熱密度が増大している一方、デザインや静音性の観点からフ アンレス化や密閉化が進んでいるため、製品企画の段階から放熱や冷却を考慮した冷却 構造の設計が必要とされています。本コースでは、熱を考慮した筐体の熱設計技術と熱 流体解析による検証方法を習得します。

- 1. 熱設計の目的と現状
- 2. 伝熱の基礎

訓練内容

- 3. 伝熱工学的手法による熱計算
- 4. 電子機器の放熱経路と熱対策
- 5. 熱設計に関する基礎知識
- 6. 電子機器の熱流体解析とは
- 7. 離散化誤差とその抑制
- 8. 電子機器筐体のモデル化 9. 筐体を使った基盤・部品の冷却
- 10. 冷却部品のモデル化

講師:株式会社サーマルデザインラボ 代表取締役 国峯 尚樹

※ポリテクセンター関西を会場に実施するコースですが、 当該セミナーのお問い合わせ・受講申込は、高度ポリテクセンターへお願いします。 【問い合わせ先】 高度ポリテクセンター TEL: 043-296-2582

機械設計のための総合力学

訓練対象者 関数電卓を扱える方

訓練内容	定員	30人
機械の力学や材料力学、また機械要素設計(ねじ・軸・軸受・歯車)など、詳細設計に必	受講料	8,000円
要な力学全般を習得することにより設計力向上を目指します。また、単に計算式を扱う のではなくその意味を理解することにより一層知識を深め問題解決力を養います。	コース番号	日 程
 力学について 機械の力学 	C0391 C0392	7/29,30,31 2021/3/10,11,12
3. 材料力学 (材料の静的強度設計) 4. 機械要素設計		講習時間: 9:15~16:00
(1)ねじ (2)軸 (3)軸受 (4)歯車	- 	等記田目 関数電点

持参品 |筆記用具、関数電卓

構造強度設計のための材料力学

~実習を通じて学びます~

訓練対象者

製品もしくは生産設備の設計、開発に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者 又はその候補者

使用機器

関数電卓、梁、トラス模型製作用の部材、測定器等

訓練内容

構造設計の安全性向上をめざして、構造物にかかる力の特性や歪の物理的理由を知り、 構造物の強度設計業務に必要とされる技術・技能を実習を通じて習得します。

- 1. 強度部材と材料力学
- テストピースの作製
 断面二次モーメントと断面係数
- 4. 構造物の強度
- 5. 構造化による製作効率の低下
- 6. トラスとラーメンの設計
- 7. 座屈と剪断応力
- 8. 設計の際に必要な配慮

定員	15人
受講料	18,000円
コース番号	日 程
C9411 C9412 C9413	4/20,21,22 6/29,30,7/1 2021/3/8,9,10
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	関数電卓、筆記用具

講師:株式会社モア・クリエイト(予定)

実践機械製図(手書き編)

訓練対象者 機械設計関連の業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

使用機器 製図機械(ドラフター)、製図道具

訓練内容

製造現場で求められるJIS規格に対応した機械製図に関する総合的な知識、技能を手書 きで製図することにより理解します。

- 1. 図形の表し方
- 2. 寸法記入法
- 3. 寸法公差・幾何公差及びはめあいの方式について
- 4. 表面性状について
- 5. 総合課題

定員	12人
受講料	14,500円
コース番号	日 程
C9401 C9402 C9403 C9404	7/7,8,9,10 11/10,11,12,13 2021/1/12,13,14,15 2021/2/16,17,18,19
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	筆記用具

機械設計(CAE活用)



CAEを活用した構造解析技術《使用ソフト:SolidWorks Simulation》

~CAEシステムを活用して、設計最適化を目指しませんか?

使用機器 3次元CAD/CAEシステム(SolidWorks、SolidWorksSimulation)

訓練内容 設計内容の最適化や設計業務の効率化をめざして、有限要素法による計算誤差の仕組み や、応力、ひずみなど、構造解析に必要な力学の基礎を理解し、CAEシステムによる計算問題の設定方法や、結果の見方を習得します。

※材料力学に関する基礎知識(応力、ひずみ、ヤング率)を有する事。

- 1. 構造解析の概要
 - (1)線形と非線形
 - (2)構造解析に必要な力学の基礎知識
- 2. 有限要素法と計算精度
 - (1)有限要素法の概要
 - (2)計算結果の検証
- 3. モデル化演習
 - (1)境界条件の設定
 - (2)材料特性
 - (3)メッシュ分割
 - (4)計算結果の評価
- 4. 課題演習
 - (1)片持ち梁のたわみ
 - (2)境界条件と解析問題の簡略化

	定 員	12人
ŀ	受講料	23,500円
)	コース番号	日 程
	C0821 C0822	6/23,24,25 12/15,16,17
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具、関数電卓

鋳造・ダイカストシミュレーション技術

~湯流れ凝固の理論とシミュレーションを習得しましょう~

使用機器 湯流れ凝固システム(JSCAST)

訓練内容

鋳造及びダイカスト製品製造における鋳造技術の高付加価値化をめざして、湯流れ凝固システムを利用した鋳造欠陥(湯回り不良・引け巣等)の発生予測をする技術を習得すると共に、凝固時の温度分布を活用した熱応力解析により、応力状態や変形状態を把握し分析評価できる技術を習得します。

- 1. 鋳造品における湯流れ凝固解析の必要性
 - (1)湯流れ凝固システムの概要
 - (2)鋳造法案のノウハウと鋳造法案の考え方
- 2. 鋳造欠陥予測方法とその対策
 - (1)鋳造欠陥予測(湯回り不良・ガス・引け巣等)
 - (2)熱応力解析による鋳造の変形・割れの評価
- 3. 実習
 - (1)自社部品での解析実施と欠陥発生予測

10人 定員 受講料 18.000円 コース番号 日程 C0841 6/24.25 C0842 7/20,21 C0843 2021/2/9,10 講習時間: 10:00~16:45 持参品 筆記用具



成形/金型

講師: クオリカ株式会社(予定)

风形/ 壶垒

プラスチック射出成形品の設計

~プラスチック部品設計・プラスチック製品の営業や生産技術を担当する方にお勧めです!~

<mark>訓練対象者</mark> プラスチック部品設計業務及び射出成形金型設計業務に従事する技能・技術者の方またはその候補の方

使用機器 射出成形機

訓練内容

射出成形プラスチック部品における成形材料、成形不良、金型製作を考慮に入れた成形品の設計方法を習得します。

- 1. 部品設計に必要な関連知識
- 2. 部品の設計
- 3. 成形品の設計実習

足 其	107
受講料	15,500円
コース番号	日 程
C3111 C3112	6/16,17,18 9/23,24,25
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	筆記用具、関数電卓

15人

32,000円

8/3,4,5,6

講習時間:

9:15~16:00

筆記用具、関数電卓

日 程

定員

受講料

コース番号

C3101

持参品

中 日 10 4

プラスチック射出成形金型設計技術

~プラスチック金型設計・プラスチック部品設計・プラスチック製品の営業や生産技術を担当する方にお勧めです!~

<mark>訓練対象者</mark> プラスチック射出成形の生産と関連業務に従事する技能・技術者の方またはその候補の方

使用機器 射出成形機

訓練内容

射出成形加工/プラスチック金型の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた金型の構想・設計実習を通し、射出成形や成形品設計のポイントを理解し、更に不良が出にくい成形品設計や金型設計に必要な技能・技術を習得します。

- 1. プラスチック成形概論
- 2. 射出成形概論
- 3. 金型設計と成形品の設計
- 4. 金型の構造
- 5. 金型構想設計
- 6. 金型設計実習

講師:株式会社 MDC 代表取締役 鈴木 次郎 (予定)

プレス加工技術

訓練対象者 プレス加工/プレス金型に関する基礎知識を有し、プレス生産技術、金型設計製作業務の中核を担われる方 使用機器 万能深絞り試験機、引っ張り試験機、クランクプレス、テスト用金型、スクライブドサークルテスト

訓練内容 プレス加工の品質、生産性の向上を目的に、プレス加工原理を理解するとともに実習を はして、トラブル要因の分析方法と加工品の品質安定や改善できるスキルを習得しま

1. プレス加工の概要

- 2. プレス機械とプレス金型の概要
- 3. せん断、曲げ、絞り加工実習、トラブル分析演習

※昨年度セミナー「プレス加工技術〈金属プレス機械・加工編〉」と同様の内容です。

	~_ —	1370
Ē	受講料	17,000円
=	コース番号	日 程
	C0851 C0852	9/1,2 2021/1/26,27
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具、関数電卓、 作業服、作業帽

定 昌 15人

33





旋盤加工応用技術(内径・テーパ加工編)

訓練対象者 機械加工業務に従事し、ノギス、マイクロメータ等の基本的な測定器が使用できる方

汎用旋盤、各種切削工具、各種測定器 使用機器

訓練内容 旋盤作業において各種加工(外径・内径切削、ねじ切り加工、テーパ加工等)を高精度に

行うための切削理論や加工のための手法を理解し、実践的な知識と技能を習得します。

- 1. 概要
- 2. 高精度部品の加工
- 3. 各種加工法
 - (1)外径加工・段付け加工 (2)溝加工 (3)ねじ切り加工 (4)テーパ加工 (5)内径加工
- 4. 総合課題実習(複雑形状部品)
- 5. 仕上げ面精度の確認・評価

定 員	10人
受講料	23,500円
コース番号	日 程
C2011 C2012 C2013	5/19,20,21,22 9/15,16,17,18 2021/3/9,10,11,12 講習時間: 9:15~16:00
持参品	作業服、作業帽、安全靴、 筆記用具、電卓、保護 眼鏡(貸出可)

フライス盤加工応用技術(はめ合わせ・勾配加工編)

機械加工業務に従事し、ノギス、マイクロメータ等の基本的な測定器が使用できる方 訓練対象者

フライス盤、各種切削工具、各種測定器 使用機器

訓練内容 フライス盤作業において各種加工(六面体加工、溝削り、勾配合わせ等)を高精度に行う ための切削理論や加工のための手法を理解し、実践的な技能・技術を習得します。

- 1. 概要
- 2. 高精度加工
- 3. 総合課題実習
 - (1) 六面体加工 (2) 溝削り (3) 勾配合わせ
- 4. 精度評価

定員	9人
受講料	28,500円
コース番号	日 程
C2031 C2032	8/4,5,6,7 12/8,9,10,11
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	作業服、作業帽、安全靴、 筆記用具、電卓、保護 眼鏡(貸出可)

旋盤加工応用技術(複合課題編)

訓練対象者 「旋盤加工応用技術(内径・テーパ加工編)」を受講された方又は相当の技能を有する方

使用機器 汎用旋盤、各種切削工具、各種測定器

訓練内容 機械部品加工における旋盤加工作業の技能高度化や高能率化をめざして、要求される精 度や加工効率を満足するために求められる技術・技能や改善・問題解決能力を、技能検 定課題を例に使用工具、加工手順、作業時間等の分析を通じて習得します。

- 1. コース概要及び技能検定概要
- 2. 加工工程の考え方と作業手順書
 - (1)技能検定(普通旋盤作業)の実技課題について
 - (2)加工工程の考え方と注意点及び作業手順書の作成
- 3. 切削工具とツーリング
- 4. 加工条件と作業時間
 - (1)検定課題を例にした加工条件の考え方及び加工時間の計算方法
- 5. 課題加工実習による検証と対策

~_ ~~	' "
受講料	18,000円
コース番号	日程
C2051 C2052	9/2,3,4 2021/3/17,18,19
	講習時間: 1日目 9:15~17:00 2·3日目 9:15~16:00
持参品	作業服、作業帽、安全靴、 筆記用具、電卓、保護 眼鏡(貸出可)

定 員 10人

● 毎年利用者の声やニーズを反映して、コース内容の変更やコースの改廃を行っております。

眼鏡(貸出可)

フライス盤加工応用技術(複合課題編)

<mark>訓練対象者</mark> 「フライス盤加工応用技術(はめ合わせ・勾配加工編)」を受講された方又は相当の技能を有する方

佐田機界 フライフ般 冬種切削工具 冬種測定架

世 用 機 品 プライス盛、合種切削工具、合種測定品		
訓練内容	定 員	9人
機械部品加工におけるフライス盤加工作業の技能高度化や高能率化をめざして、要求される場合におけるアライスとは、これは、これは、これは、これは、これにより。これにより、これにより。これにより、これによりにより、これにより、これにより、これにより、これにより、これにより、これにより、これにより、これにより、これにより、これにより、これによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりに	受講料	23,500円
れる精度や加工効率を満足するために求められる技術・技能や改善・問題解決能力を、 技能検定課題を例に使用工具、加工手順、作業時間等の分析を通じて習得します。	コース番号	日 程
 コース概要及び技能検定概要 加工工程の考え方と作業手順書 (1)技能検定(フライス作業)の実技課題について (2)加工工程の考え方と注意点及び作業手順書の作成 切削工具とツーリング 	C2061	9/9,10,11 1日目 9:15~17:00 2:3日目 9:15~16:00
4. 加工条件と作業時間 (1)検定課題を例にした加工条件の考え方及び加工時間の計算方法 5. 課題加工実習による検証と対策	持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具、電卓、保護明鏡(貸出司)

工具研削実践技術

<mark>訓練対象者</mark> 機械加工業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

使 用 機 器 両頭グラインダー、旋盤、ボール盤

区が 協助 一国 四級フラインク 、 加血、 ホール 血		
訓練内容	定員	8人
旋盤作業で使用される切削工具(バイト)の知識及び工具研削に必要な切削理論、工具研	受講料	26,500円
削の実践技能を習得します。	コース番号	日 程
 両頭グラインダーによる研削基本作業 旋盤用バイト活用技術 ドリル活用技術 総合課題 	C2701 C2702 C2703 C2704	4/22,23,24 8/18,19,20 9/7,8,9 11/10,11,12 講習時間: 9:15~16:00
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、 筆記用具、保護眼鏡(貸出可)

難削材の切削加工技術

<mark>訓練対象者</mark> 難削材の加工に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

使用機器 普通旋盤、各種工具

訓練内容	定員	12人
旋削作業における難削材加工の技能高度化をめざして、難削材料の機械的性質及び加工	受講料	27,500円
特性と各種工具の特性について理解し、加工精度と工具損傷の評価から最適な切削条件の設定及び加工法について習得します。	コース番号	日 程
1 ##\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	C2721	9/10,11
1. 難削材の特性 2. 難削材に適した切削工具 3. 難削材の切削加工 _.		講習時間: 9:15~16:00
4. 難削材加工とトラブル対策 講師:株式会社タンガロイ (予定)	持参品	関数電卓、筆記用具

講師:株式会社タンガロイ(予定)

旋削加工の理論と実際

訓練対象者 機械加工業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

使用機器 普通旋盤、各種工具

訓練内容	定 員	12人
切削加工作業の最適化・効率化をめざして、切削加工における工具材料や工具損傷状態、	受講料	20,000円
また切り屑生成等を理解することにより、適正な切削工具を選定するための知識・技術 を習得します。	コース番号	日 程
1. 工具材料について	C2801	2021/1/7,8
2. 工具形状について 3. 工具損傷について 4. チップブレーカと切り屑生成		講習時間: 9:15~16:00
4. デッププレーカと切り肩王成 5. 切削実験	持参品	関数電卓、筆記用具

6. まとめ

講師:株式会社タンガロイ(予定)

旋盤加工技術(外径・ねじ加工編) 使用機器 汎用旋盤、各種切削工具、各種測定器 訓練内容 機械製造業務の効率化をめざして、切削理論から汎用旋盤加工を通して、製造現場や顧 客の要望に円滑に対応できる知識と技術を習得します。

1. 各種測定法

- 2. 切削理論と加工条件3. 旋盤工具について
- 4. 旋盤加工実習

	定 員	10人
頁	受講料	16,500円
	コース番号	日 程
	C2101 C2102	11/4,5,6 12/16,17,18
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、 筆記用具、電卓、保護 眼鏡(貸出可)

フライス盤加工技術(溝・側面加工編)

使 用 機 器 フライス盤、各種切削工具、各種測定器

訓練内容	定 員	9人
機械製造業務の効率化をめざして、切削理論から汎用フライス盤加工を通して、製造現場の歴史の変更に対して、製造現場とは対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造現場に対して、製造規模を対しては対しては対しては対しては対しては対しては対しては対しますが対しますがありますがありますがありますがありますがありますがありますがありますがあり	受講料	20,000円
場や顧客の要望に円滑に対応できる知識と技術を習得する。	コース番号	日 程
1. 各種測定法 2. 切削理論と加工条件 3. フライス工具について	C2111 C2112	10/21,22,23 2021/2/8,9,10
4. フライス盤加工実習		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、 筆記用具、電卓、保護

NC加工技術



眼鏡(貸出可)

カスタムマクロによるNCプログラミング技術

訓練対象者

「マシニングセンタ技術(プログラム~加工編)またはマシニングセンタプログラミング技術」を受講された 方又は同等の知識をお持ちの方

使用機器 マシニングセンタ(牧野フライス製作所 V56i)

定員 10人 訓練内容 NC工作機械の段取りやプログラム作成の高能率化、新機能の作成など、NCのカスタ 14,500円 受講料 ムマクロによるカスタマイズ方法と特徴を理解し、業務を効率化するためのカスタマイ コース番号 日程 ズ手法を習得します。 C2221 7/15,16,17 1. カスタムマクロとは 2. プログラムの機能 講習時間: 3. システム変数 9:15~16:00 4. マクロプログラムの呼び出し方法 5. 自動測定 持参品 関数電卓、筆記用具 6. 実行のタイミング

NC旋盤プログラミング技術

佐田機界 NC旋般(DMC森特機 NLY2000)

世 用 機 希 NC旋盤(DMG採桶機 NLX2000)		
訓練内容	定 員	10人
基本的なプログラムを理解し、プログラミングをより効率化する知識、およびノーズR	受講料	18,000円
補正の適切な使い方を理解し、高精度加工に対応した知識等により、実践的なプログラ	コース番号	日 程
1. 概要 2. 各種機能と応用 3. プログラミング課題実習 4. 加工実習	C2241 C2242 C2243 C2244	5/26,27,28,29 9/1,2,3,4 11/24,25,26,27 2021/3/2,3,4,5 講習時間: 9:15~16:00
	持参品	作業服、関数電卓、筆 記用具、作業帽

● 当センターでは、ものづくり分野の訓練を中心としたコースを実施しております。

マシニングセンタプログラミング技術

値田機器 マシニングセンタ(物野フライス製作所 V56i)

区 /门 版 66	マンニンフ ピンフ	JU1,
訓練内容		

基本的なプログラムを理解し、プログラミングをより効率化する知識、および工具径補 正の適切な使い方を理解し、高精度加工に対応した知識等により、実践的なプログラミ ング・加工方法を習得します。

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

	定 員	10人		
前	受講料	18,000円		
=	コース番号	日 程		
	C2281 C2282 C2283	7/7,8,9,10 9/15,16,17,18 2021/1/12,13,14,15 講習時間: 9:15~16:00		
	持参品	作業服、関数電卓、筆 記用具、作業帽		

溶接・板金加工技術

設計・施工管理に活かす溶接技術

~溶接を知りたい・体験したい設計者の方 是非どうぞ!!~

使用機器 被覆アーク溶接機、半自動溶接機、TIG溶接機

訓練内容 設計者が溶接技術の要点を理解し設計業務に活かすことをめざして、座学による知識習 得と、溶接作業の実体験から、適切な設計技術を習得します。

- 1. 溶接法および溶接機器
- 2. 金属材料の溶接性、溶接部の特徴3. 溶接構造の力学と設計
- 4. 溶接施工実習(※溶接技能向上のための繰り返し練習はできません)

定 員	10人
受講料	16,000円
コース番号	日 程
C2961 C2962 C2963 C2964	5/12,13 9/15,16 12/8,9 2021/2/3,4 講習時間: 9:15~16:00
持参品	作業服、安全靴、帽子、 薄革手袋、関数電卓

被覆アーク溶接技能クリニック

使 用 機 器 被覆アーク溶接機

被覆アーク溶接の"カンドコロ"を学科と実技を通して学んでいきます。

1. 被覆アーク溶接概要

訓練内容

- 2. 機器取扱いとメンテナンス
- 3. 溶接棒の種類と使い分け
- 4. 各種継手における溶接施工法(溶接実習) 実習材料は板材のみとなります。

受講料	17,500円	
コース番号	日 程	
C2901 C2902	10/14,15 2021/3/17,18 講習時間:	
	9:15~16:00	
持参品	作業服、安全靴、帽子	

10人

定員

半自動アーク溶接技能クリニック

使用機器 丰日 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
訓練内容	定 員	10人
半自動アーク溶接の"カンドコロ"を学科と実技を通して学んでいきます。	受講料	19,000円
1. 半自動アーク溶接概要	コース番号	日 程
2. 機器取扱いとメンテナンス	C2911	6/17,18
3. 溶接ワイヤの種類と使い分け 4. シールドガスの種類と特徴	C2912	12/16,17
5. 各種継手における溶接施工法(溶接実習)		講習時間:
実習材料は板材のみとなります。		9:15~16:00
	持参品	作業服、安全靴、帽子

ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック

使用機器 TIG溶接機

世 用 機 希 TIG 浴接機				
訓練内容	定員	10人		
TIGステンレス鋼溶接の"カンドコロ"を学科と実技を通して学んでいきます。	受講料	17,500円		
 1. TIG溶接概要	コース番号	日 程		
2. 機器取扱いとメンテナンス 3. ステンレス鋼の種類と溶接性 4. シールドガスの種類と特徴	C2921 C2922	6/3,4 2021/2/9,10		
5. 電極の種類と先端形状 6. 各種継手における溶接施工法(溶接実習) 実習材料は板材のみとなります。		講習時間: 9:15~16:00		
天白竹村は似竹りのCはりより。 	持参品	作業服、安全靴、帽子		

アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック

使	田	櫟	哭	TIG溶接機

訓練内容	定 員	10人
TIGアルミニウム合金溶接の"カンドコロ"を学科と実技を通して学んでいきます。	受講料	17,500円
1. TIG溶接概要	コース番号	日 程
2. 機器取扱いとメンテナンス 3. アルミニウム合金の種類と溶接性 4. シールドガスの種類と特徴 5. 電極の種類と先端形状 6. 各種継手における溶接施工法(溶接実習)	C2931	5/27,28
		講習時間: 9:15~16:00
5. 合性秘子にのりる治技施工法(治技美音)実習材料は板材のみとなります。	持参品	作業服、安全靴、帽子

プレスブレーキによる曲げ加工実践

使用機器 プレスブレーキおよび金型一式、シャーリング、測定器具一式

訓練内容 曲げ加工作業の効率化・最適化をめざして、課題実習を通して曲げ加工についての理解 を深め、特に効率化を意識した曲げ順序の作業要領について習得します。

- 1. 曲げ加工理論
- 2. 金型の選択基準
- 3. 展開長さの計算
- 4. 曲げ順序
- 5. 各種曲げ作業(曲げ加工実習)

定員	10人
受講料	11,000円
コース番号	日 程
C2971	12/2,3
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	作業服、安全靴、帽子、 軍手、関数電卓

箱物展開加工実践

使用機器 プレスブレーキおよび金型一式、シャーリング、測定器具一式

Z 77 12 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		
訓練内容	定 員	10人
板金加工の効率化・最適化をめざして、箱物製品の展開と加工について理解し、特に製	受講料	11,000円
品パターンとその展開・加工手順について習得します。	コース番号	日 程
1. 箱物製品図面の見方 2. 展開図の作成	C2981	12/23,24
3. 金型の選択基準 4. 曲げ加工の考え方		講習時間: 9:15~16:00
5. 箱物課題の制作(板金課題実習)	持参品	作業服、安全靴、帽子、 軍手、関数電卓

■ コースの詳細等は、当センターホームページでご覧いただけます。

油空圧技術

油圧実践技術

使用機器 油圧実習パネル、カットモデル

と が		
訓練内容	定 員	12人
油圧システムの概要から簡単な回路作成に至るまで実技と学科を通して習得します。	受講料	11,500円
1. 油圧装置の概要	コース番号	日 程
 JISのシンボルと回路図 油圧要素(ポンプ・制御弁・アクチュエータ・作動油・周辺機器) 様々な油圧基本回路 回路作成実習 	C1341 C1342 C1343 C1344 C1345 C1346 C1347	4/13,14,15 5/20,21,22 6/1,2,3 9/23,24,25 11/4,5,6 12/2,3,4 2021/2/8,9,10 講習時間: 9:15~16:00
	持参品	作業着(上着のみ可)・ 筆記用具

油圧ポンプの保全

使用機器 油圧実習パネル、カットモデル

訓練内容	定員	12人
油圧ポンプのメンテナンスを分解組立て実習を通して習得します。	受講料	8,000円
1. 油圧機器のメンテナンスのポイント	コース番号	日 程
2. 各種ポンプの特性と分解組立て実習(ベーンポンプ、ピストンポンプ)3. 効率比較実習4. ポンプの消耗具合測定法とメンテナンス時期の判断5. 油圧ポンプの設置と試運転について	C6111 C6112 C6113	5/26,27 12/8,9 2021/2/16,17 講習時間: 9:15~17:00
	持参品	作業着・安全靴・帽子・ 電卓・筆記用具

油圧システムの保全技術(バルブ・シリンダ編)

使用機器 油圧実習パネル、カットモデル

訓練內容	正 貝	12人
油圧バルブおよびシリンダのメンテナンスを分解組立て実習を通して習得します。	受講料	8,000円
1. 油圧機器のメンテナンスのポイント	コース番号	日 程
 各種制御弁の特性と分解組立実習 (リリーフ弁、カウンタバランス弁、電磁弁、スロットルバルブ、フローコントロールバルブ、減圧弁) 放障と対策 	C6121 C6122 C6123	5/28,29 12/10,11 2021/2/18,19
4. 様々な負荷に対する油圧機器の調整実習(慣性負荷、重力負荷、マイナスの負荷など) 5. 油圧シリンダの分解組立、メンテナンス		講習時間: 9:15~17:00
	持参品	作業着・安全靴・帽子・ 筆記用具

油圧回路設計の実践技術

使用機器 油圧機器カットモデル、油圧実習装置

訓練内容	定 員	12人
油圧システムを検討、設計するために必要なサイジング設計の知識と理論を習得しま	受講料	13,500円
す。 	コース番号	日 程
1. 油圧回路設計の概要 2. 負荷の計算とアクチュエータの選定 3. 電動機容量と圧力損失	C1311 C1312	7/28,29,30,31 10/27,28,29,30
4. 発熱と熱収支 5. 総合問題による油圧回路選定設計実習		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	関数電卓・筆記用具

空気圧実践技術

使用機器 空気圧機器実験装置、各種カットモデル

伊用機器 空丸圧機器美験装直、合種カットモデル		
訓練内容	定 員	12人
空気圧システムの概要から、簡単な回路作成までを実技と学科を通して習得します。	受講料	11,000円
1. 空気圧の概要	コース番号	日 程
2. 空気圧回路とJISシンボル 3. 空気圧機器の機能と構造 4. 様々な空気圧回路組み立て実習	C1301 C1302 C1303	4/22,23,24 9/28,29,30 11/25,26,27
※ソレノイドバルブを使用します。		講習時間: 9:15~16:00

持参品

電卓・筆記用具

New 空気圧実践技術(オールエア回路編)

使用機器 空気圧機器実験装置、各種カットモデル

訓練内容	定員	12人
オールエアー空気圧回路について、システムの概要から簡単なシリンダ制御回路作成ま	受講料	9,000円
でを、実技と学科を通して習得します。	コース番号	日 程
 空気圧システムの概要 空気圧機器の機能と構造 論理回路 オールエアーシーケンス回路 	C1331	2021/1/12,13
		講習時間: 9:15~17:00
	持参品	筆記用具

空気圧機器の保全

使 用 機 器 空気圧実習パネル、カットモデル、トラブルシューティング用機器

訓練内容	定 員	10人
空気圧機器の保全技術をトラブルシューティング実習を通して習得します。	受講料	13,500円
 1. 空気圧システムにおけるトラブル原因	コース番号	日 程
2. 各種空気圧機器の構造と動作原理 3. 故障診断実習(レギュレータ・ソレノイドバルブ・スピコン) 4. 日常点検と予防保全	C6101 C6102	6/29,30,7/1 2021/3/3,4,5
		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	筆記用具

空気圧回路設計実践技術

使用機器 空気圧実習装置、空気圧機器カットモデル

C // IK III		
訓練内容	定員	12人
空気圧システムを検討、設計するために必要なサイジング設計の知識と理論を習得しま	受講料	13,500円
す。 	コース番号	日 程
1. 空気圧システム概要	C1321	12/21,22,23
2. 回路設計要素3. 空気圧装置のサイジング設計4. ワークプッシュ回路の設計実習		講習時間: 9:15~16:00
	持参品	関数電卓・筆記用具

● 今後も新たにコースを構築しましたらホームページで公開させていただきます。

定 技

術

材料利用技術

金属材料の加工特性と切削加工現場の生産性

訓練内容

鉄鋼材料は元素の組み合わせでいろいろな種類が作られています。また、その鋼材を加 工する切削工具も元素からできています。鋼材の特性をもたらす元素や結晶について理 解することにより切削工具や条件の選定方法を習得します。

- 1. 元素から見た鉄鋼材料の知識
- 2. 添加元素と熱処理
- 3. 材料の特性に合わせた切削加工の知識
- 4. 加工改善と生産性
- 5. 材料別の成分表を読み説く

講師:ソフィアフロント 横山 明宜

定 員	12人
受講料	12,000円
コース番号	日 程
C2301 C2302	7/7,8 2021/2/2,3
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	関数電卓、筆記用具

鉄鋼材料の熱処理技術

~鉄鋼材料の一般熱処理を学びます~

使 用 機 器 電気炉、油冷槽、バフ研磨機、腐食液、硬さ試験機、金属顕微鏡 12人 訓練内容 鉄鋼材料の一般熱処理(焼入れ、戻し、ならし、なまし)の原理と方法、鉄鋼材料の分類と熱処理特性、各種表面硬化法の概要について、実習を通して習得します。 15,000円 受講料 日 程 コース番号 1. 鉄鋼材料の一般熱処理 C0001 4/16,17 2. 鉄鋼材料の種類と熱処理特性 C0002 6/25,26 3. 表面硬化法について C0003 9/16,17 4. 熱処理作業実習(一般熱処理、サブゼロ処理、固溶化熱処理) 12/2,3 C0004 5. 熱処理評価実習(金属組織観察、硬さ試験) C0005 2021/2,25,26 講習時間: 9:15~17:00 作業着(上着のみで可)、



測定技術



精密形状測定技術

使用機器 表面粗さ形状測定器、真円度測定機

訓練内容

製造業等における測定・検査作業の効率化・最適化をめざして表面粗さ・幾何偏差測定 におけるパラメータの選択や正しい測定方法について理解し、品質の改善や業務の効率 化など実践的な形状測定技術を習得します。

- 1. 精密測定の知識及び測定環境と誤差要因
- 2. トレーサビリティと校正
- 3. 加工からみた幾何公差
- 4. 幾何形状測定(真円度測定)
- 5. 表面形状測定(表面粗さ形状測定)

止 貝	10人
受講料	13,000円
コース番号	日 程
C4001 C4002	5/12,13 11/5,6
	講習時間: 9:15~16:00
持参品	筆記用具

101

筆記用具

持参品

_ _

講師:株式会社東京精密(予定)

三次元測定技術

使用機器 3次元測定機、データ処理システム

訓練内容	定 員	10人
高精度・高付加価値製品づくりにおける測定・検査作業の技能高度化をめざして、3次	受講料	13,000円
元測定機の測定実習を通し、評価・考察を行い、実践的な技術を習得します。 	コース番号	日 程
1.3次元測定概論 2.操作方法 3.座標系設定	C4011 C4012	6/3,4 11/26,27
4. 測定機能 5. 立体測定		講習時間: 9:15~16:00
6. 総合測定実習	持参品	筆記用具

講師:株式会社東京精密(予定)

三次元測定機による幾何偏差の測定技術

使用機器 3次元測定機、データ処理システム

訓練内容 定員 10人 測定・検査工程の効率化・最適化をめざして、幾何公差の考え方、指示方法を理解し、 受講料 13,000円 3次元測定機による測定方法を習得します。 コース番号 日 程 1. 幾何偏差と幾何公差 C4041 9/9,10 2. 加工から見た幾何公差 C4042 2021/2/16,17 3. 幾何偏差の評価方法 講習時間: 4. 総合課題 9:15~16:00 5. まとめ

講師:株式会社東京精密(予定)

持参品

持参品

筆記用具

精密測定技術

使用機器 各種測定器と補助具

訓練内容	定員	10人
機械部品製造における機械加工及び測定・検査作業の技能高度化をめざして、製造現場	受講料	9,000円
で用いられる測定機器の最適な選択と能率的計測技能・技術を習得します。 	コース番号	日 程
 測定・検査の概論 各種測定器の原理と測定方法 測定誤差について 間接測定 応用課題実習 	C4021 C4022 C4023 C4024	11/18,19 12/16,17 2021/1/13,14 2021/3/10,11 講習時間: 9:15~16:00
	持参品	関数電卓、筆記用具

生産現場に活かす品質管理技法

訓練内容	定員	10人
測定データの活用や品質管理の基本となる統計的手法を理解した上で、管理目的に応じ	受講料	15,000円
│ たデータの取り方やパソコンを用いてデータの種類に応じた各種グラフの作成方法、そ │ の読み方を習得します。また表計算ソフトを使った測定データの自動入力の方法を習得	コース番号	日 程
します。	C6721	10/7,8,9
1. 度数表とヒストグラム	C6722	2021/1/20,21,22
2. データの数量的な表し方 3. パレート図 数布図		講習時間:

- 3. パレート図、散布図
- 4. 管理図(X-R管理図、X-Rs管理図、P管理図、np管理図、c管理図、u管理図)
- 5. 工程能力とその活用
- 6. 統計量の分布(母集団に対する検定と推定)
- 7. 測定に対する自動化とデータ処理
- *全ての実習は、表計算ソフト(Excel)により行います。

機械保全

生産現場の機械保全技術

~機械保全について基本から学びたい方に最適なコースです~

使用機器 トルクレンチ、伝動実習装置、油圧実習装置、振動計

生産機械に用いられる、伝動装置、油圧機器に関して、未然にトラブルを防ぐための日 常点検に不可欠な、機械の正常な状態の把握、早期に異常を発見するための定量的な評 価方法(温度、振動等)を習得します。

- 1. 締結要素(ボルト・ナット)に関する保全
- 2. 伝達系機械要素(転がり軸受、歯車等、Vベルト、チェーン)の保全
- 3. 油圧機器の保全

訓練内容

4. 密封装置について

定 員	10人
受講料	9,000円
コース番号	日 程
C6081 C6082 C6083 C6084 C6085 C6086 C6087	4/27,28 5/14,15 6/9,10 10/20,21 11/17,18 2021/1/14,15 2021/3/9,10 講習時間:
	9:15~16:00
持参品	作業着(上着のみ可)・ 帽子・筆記用具

9:15~16:00

筆記用具

●毎年利用者の声やニーズを反映して、コース内容の変更やコースの改廃を行っております。

作業服、安全靴、帽子、

筆記用具

持参品

伝動装置の機械保全技術

~実習機を用いた分解・組立実習ができます~

使用機器 伝動実習装置、各種測定機器、各種工具

訓練内容 10人 定員 伝動実習装置を使用して、実際に機器の分解組立作業をすることにより、組立て条件の 14,500円 受講料 相違による故障及び故障発生メカニズムを理解し、その対処に係る実践的な知識・技能 コース番号 日 程 を習得します。 C6071 4/7,8,9 1. 伝動装置の機械要素部品の種類、構造 6/22,23,24 10/6,7,8 C6072 C6073 (ベルト、軸、ベアリング、軸継手、歯車) 2. 分解、測定実習 C6074 2021/1/27,28,29 3. 組立て、調整(軸の心出し、歯車の歯当り調整等) 4. 評価運転(振動、温度等の測定) 講習時間: 9:15~16:00

機械保全における事例と解決

~現場のプロが教えます~

使用機器 測定器、転がり軸受、設備診断システム

訓練内容	定員	12人
機械要素、油圧・空圧、金属・非金属材料について、異常現象の種類やそのメカニズム	受講料	29,500円
を理解し、それら異常現象に対する評価・解析及び対処方法に係る実践的な知識・技能 を習得する。これにより機械加工作業の効率化、生産設備の改善・保全、生産性の向上、	コース番号	日 程
コスト低減等に関する技能を習得します。	C6001	6/16,17,18
1. 機械保全と主要機械要素	C6002	11/11,12,13
2. 材料の機械的性質と検査		講習時間:
3. 転がり軸受の損傷と原因対策 4. 歯車の損傷と原因対策		9:15~16:00
5. 油圧、空気圧、潤滑油	持参品	関数電卓・筆記用具

講師:メンテクノオフィス 博士(工学) 井上 紀明(予定)

振動法による状態監視保全の最適化

~現場のプロが教えます~

使用機器 振動計、設備診断シミュレータ、転がり軸受

訓練内容	定員	12人
製造業等における生産システムの設備保全において機械振動理論、信号処理、異常判定の内容に対している。	受講料	29,000円
の実際、データの分析法について理解し当該設備の最適な診断法の選択や診断基準の作成など、産業機械設備の効率的・経済的設備診断を実践する技術力を習得します。	コース番号	日 程
 設備管理の概要 設備診断技術と振動法 振動理論 	C6011	8/18,19,20 講習時間: 9:15~16:00
4. 振動測定実習 5. 診断・判定方法と寿命予知	持参品	関数電卓・筆記用具

講師:メンテクノオフィス 博士(工学) 井上 紀明(予定)

破壊事例に学ぶ:疲労強度設計-損傷・疲労破壊の原因と対策-

~現場のプロが教えます~

6. 診断実習と報告書の作成

使 用 機 器 疲労破断サンプル

訓練内容	定 員	12人
生産システムを設計するのに必要な、機械要素の特性、設計上の注意事項、損傷と破壊の現象と原因を理解し対策方法を習得します。また、疲労寿命設計の技術を習得します。	受講料	29,500円
	コース番号	日 程
1. 設備故障の分析 2. 応力集中と疲労強度	C6021	12/15,16,17
3. 金属破断面の見方 4. 機械要素の損傷と事例		講習時間: 9:15~16:00
5. 設備診断技術 6. 伝動軸の疲労強度設計実習	持参品	関数電卓・筆記用具

講師:メンテクノオフィス 博士(工学) 井上 紀明(予定)

機

設備管理システムの構築と設備管理技術標準の策定 〜現場のプロが教えます〜 訓練内容 12人 定 員 設備管理における経済性を理解し、適正な保全方式における設備管理システムの構築方 受講料 20,000円 法と設備管理技術標準の策定方法を習得します。 コース番号 日 程 1. 保全方式の選定 C6041 7/2,3 2. 設備管理システムの構築演習 3. 技術標準の構築演習 講習時間: 4. 予備品保有数の論理的な算定法の演習 9:15~16:00 5. 設備診断技術の習得 持参品 関数電卓・筆記用具 6. 人材評価基準の策定

講師:メンテクノオフィス 博士(工学) 井上 紀明(予定)