

コース内容

コース番号・日程欄で青文字表記のコースは、() 内の各府県のポリテクセンター等が会場となりますので、該当の施設にお申し込みください。
(問い合わせ先は、P12参照)

機械系

ポリテクセン
ター関西実施
製品企画
開発／デザイン

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(SolidWorks2013)		
訓練内容	定員	15人	
機械設計における3次元CADを活用した設計プロセスの構築による業務の効率化(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の活用方法などを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	受講料	30,000円	
	コース番号	日程	
	C0341	11/7,8,9,10 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、終了時間を延長する場合があります。 ※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。		

顧客満足度があがる製品開発技術(QFD品質機能展開編)

～顧客の真の声を製品企画や開発に活かし価値ある製品を！～

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		
訓練内容	定員	15人	
	受講料	22,700円	
	コース番号	日 程	
	C0271 C0272	5/25,26 11/30,12/1	
		講習時間： 10：00～16：45	
	持参品	筆記用具	

新規開発における製品の付加価値化をめざして、顧客要求(VOC)から自社の製品開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。

1. 製品開発の課題
2. QFD品質機能展開の概要
3. QFD実践実習(顧客の声から製品特性への展開)
4. QFDの活用事例

講師：有限会社アイテック・インターナショナル

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～

訓練対象者	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)		
訓練内容	定員	15人	
新規開発や改善設計などにおける製品の付加価値化をめざして、現在直面している技術的な問題点の把握と分析、具体的な改善策の検討とその評価に関する技能および知識を習得します。 1. 問題解決手法の概要 (1)ブレインストーミング、KJ法 他 (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	受講料	24,700円	
	コース番号	日程	
	C0231 C0232 C0233	7/25,26,27 12/12,13,14 2018/2/6,7,8 講習時間： 9:15～16:00	
	持参品	筆記用具	

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 製品安全設計の取り組みをされている方にもお勧めします。

訓練内容

ものづくりにおける製品の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結果としての事象との関連を技術的系統的に解析することで、新たな品質の創造が出来る能力を習得します。

1. FTAの概要、実施手順とポイント(原因溯及)
2. FMEAの概要、実施手順とポイント(不具合予測)
3. FTA/FMEA実習

講師：有限会社アイテック・インターナショナル

※各会場、同じ講習内容で開催します。
日程欄()表記の会場ごとにお申し込みください。
各施設のお問い合わせ先は、12ページをご覧ください。

定員 15人

受講料 22,000円

コース番号 **日 程**

C0241 8/3,4(大阪)
C0242 10/5,6(大阪)
C0243 2018/2/1,2(大阪)

講習時間：
10:00～16:45

《愛知》 6/8,9
(ポリテクセンター中部)
《愛知》 2018/2/22,23
(ポリテクセンター中部)

持参品 筆記用具

品質工学(パラメータ設計)の実践技術(開発の効率化と品質向上)

～開発・設計における生産性の向上を目指して【品質工学】を習得しよう!!～

訓練対象者 Excelの関数計算をできる方が望ましい

訓練内容

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。

1. 品質工学の概要
2. 実験結果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

講師：有限会社アイテック・インターナショナル

定員 15人

受講料 28,800円

コース番号 **日 程**

C0251 6/27,28,29
C0252 10/24,25,26

講習時間：
10:00～16:45

持参品 筆記用具、関数電卓

機械設計者のための公差設計技術

～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 公差の設定に困っている方

訓練内容

機械・設備等の製造に係る設計業務の技能伝承をめざして、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. 公差設計
公差設計・解析のメリット、PDCA
2. 公差解析
(1)公差設計・解析概要
(2)公差解析演習
(3)工程管理とは
(4)工程能力指数
3. 公差設計実習(グループによる解析実習)

講師：株式会社ブラナー

定員 15人

受講料 30,900円

コース番号 **日 程**

C0431 4/25,26,27
C0432 7/12,13,14
C0433 10/3,4,5

講習時間：
9:15～16:00

持参品 筆記用具、関数電卓

機械設計者のための公差設計技術(応用編)

～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 「機械設計者のための公差設計技術」または同等コースの知識を有する方

訓練内容

新規設計及び従来機械装置の改良、改善などの設計業務における効率化・低コスト化をめざして、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・検証方法を実習を通して習得します。

1. 公差解析概要、ガタやレバー比の扱い方
2. 実践演習
(1)設計情報収集
(2)公差解析
(3)改良方法検討
(4)発表、意見交換など

講師：株式会社ブラナー

定員 15人

受講料 26,200円

コース番号 **日 程**

C0381 8/22,23
C0382 10/31,11/1

講習時間：
9:15～16:00

持参品 筆記用具、関数電卓

● 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。

3次元公差解析を使用した公差の最適化手法

～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(SolidWorks2013・Tolanalysis)		
訓練内容 設計部門における公差設定業務における最適化をめざして、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. 公差設計・解析の必要性 2. 3次元公差解析概論 3. 3次元公差解析実習 4. まとめ 講師：株式会社プランナー	定員	15人	
	受講料	26,200円	
	コース番号	日程	
	C0281	2018/1/25,26 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	筆記用具、関数電卓	

New 機械設計者のための3次元測定技術(幾何公差編)

～幾何公差の測定方法を知り、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		
使用機器	3次元測定機、真円度測定機などの各種測定機器		
訓練内容 ものづくりにおける設計から製作に至るプロセスの効率化・最適化をめざして、図面に必要とされる幾何公差の的確な指示方法、および検証方法に関する知識や技術を習得します。 1. 幾何公差の概要 2. 幾何公差の評価方法 3. 測定実習 4. まとめ 講師：株式会社プランナー	定員	12人	
	受講料	26,200円	
	コース番号	日程	
	C4031	11/21,22 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	筆記用具	

幾何公差と位置度公差方式の解釈と活用実習

～世界に通用する図面へ！今、注目のコースです～

訓練対象者	機械設計／作図作業に従事し、さらに幾何公差に関する知識を深めたい方		
訓練内容 要求される品質をものづくり全工程の中で保証することを目的として、設計者は設計意図を的確に表現し、かつ、作り手側はその意図を的確に解釈するために図面の曖昧さを排除できる幾何公差について習得します。 1. 公差表示方式の基本原則 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 (1)最大実体公差方式の原理と効果 6. まとめ 講師：井上設計製図コンサルタント ※各会場、同じ講習内容で開催します。 日程欄()表記の会場ごとにお申し込みください。 各施設のお問い合わせ先は、12ページをご覧ください。	定員	15人	
	受講料	20,000円	
	コース番号	日程	
	C0111 C0112	8/8,9(大阪) 12/13,14(大阪) 講習時間： 10：00～16：45	
	《高度》	5/24,25 (千葉(高度ポリテクセンター))	
	《高度》	9/13,14 (千葉(高度ポリテクセンター))	
	《高度》	10/18,19 (千葉(高度ポリテクセンター))	
	持参品	筆記用具、関数電卓	

機械の疲労寿命設計法(解析ツール活用編)

～3次元CAD設計をさらに進化させましょう！～

使用機器	3次元CAD/CAEシステム(SolidWorks2013、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	定員	14人	
	受講料	22,000円	
	コース番号	日程	
	C0861 C0862	6/14,15,16 8/23,24,25 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	筆記用具、関数電卓	

ビジネスにつながるマーケティング実践技術

～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	定員	15人
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 白井 清	受講料	22,000円
	コース番号	日程
	C7001 C7002	6/13,14 11/14,15 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	筆記用具

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	定員	12人
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	受講料	21,600円
	コース番号	日程
	C0351	12/5,6,7 講習時間： 10：00～16：45
	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 (ISBN-13: 978-4274218309) 古いものでも可

New 製品設計者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！～

訓練対象者 製品開発プロジェクトに参加される方

使用機器 SDIツール

訓練内容	定員	12人
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、設計仕様書に魅力的品質を盛り込む具体的方法を学びます。製品開発プロジェクトに参加するには必須のスキルです。 1. 設計品質向上の全体像 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. 量産時の不良率予測 9. 統計的手法による予知と予見 10. 設計の最適化 講師：SDI JAPAN 代表 戸水 晴夫 ※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	受講料	26,000円
	コース番号	日程
	《高度》	5/11,12 講習時間： 1日目 9：15～17：00 2日目 9：15～16：00
	持参品	筆記用具、関数電卓

機械設計／製図

機械設計技術者のための力学

～力学全般を習得したい方に最適なコースです～

訓練対象者 関数電卓を扱える方

訓練内容	定員	20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。 1. 力学について 2. 機械の力学 3. 材料力学(材料の静的強度設計) 4. 機械要素設計 (1) ねじ (2) 軸 (3) 軸受 (4) 歯車	受講料	7,700円
	コース番号	日程
	C0391 C0392	6/7,8,9 2018/3/7,8,9 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	筆記用具、関数電卓

● 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。

実習で学ぶ材料力学 ～実習により体感的に材料力学を習得します～		
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	定員	15人
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する。 1. 強度部材と材料力学 2. テストピースの作製 3. 断面二次モーメント 4. 構造物の強度 5. 構造化による効率の低下 6. 座屈と剪断応力 7. 設計の際に必要な配慮 講師：株式会社モア・クリエイト 代表取締役 天方 健二	受講料	15,700円
	コース番号	日程
	C9411 C9412 C9413 C9414	6/26,27,28 10/16,17,18 11/27,28,29 2018/3/26,27,28 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	関数電卓、筆記用具

機械設計技術者のための力学(熱力学・流体力学編)		
訓練内容	定員	12人
機器の熱対策や適正な流路設計による省エネなどの機械設計の高度化をめざして、熱流体工学に基づく製品開発・設計を行うことができるように熱力学・流体力学を習得します。 1. 熱力学 (1)熱力学第一法則 (2)熱力学第二法則 (3)熱伝導と熱伝達と熱放射 2. 流体力学 (1)流体を支配する法則 (2)ベルヌーイの定理 (3)圧力損失と抗力 講師：株式会社コステック	受講料	18,000円
コース番号	日程	
C0611 C0612	8/8,9 2018/1/30,31 講習時間： 9：15～16：00	
持参品	筆記用具、関数電卓	
機械加工を考慮した設計技術(設計基準と加工基準) ～加工のことを知りたいと思っている設計者や製図担当の方々是非どうぞ～		
訓練対象者	機械加工(実演)を知ること、基準の取り方や寸法の入れ方を習得したい方	
使用機器	汎用フライス盤、表面粗さ測定機	
訓練内容	定員	12人
設計品質の向上及び製品開発の効率化をめざして、機械加工実習(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加味した設計技術を習得します。 1. 設計と加工 2. 設計者に必要な加工の知識 3. 設計時に考慮すべき加工工程の検討 4. 実践課題 講師：株式会社ラプノーツ／六自由度技術士事務所 ※各会場、同じ講習内容で開催します。 日程欄()表記の会場ごとにお申し込みください。 各施設のお問い合わせ先は、12ページをご覧ください。	受講料	30,000円
コース番号	日程	
C0371 C0372	9/20,21,22(大阪) 2018/1/29,30,31(大阪) 講習時間： 9：15～16：00 ≪京都≫ 7/26,27,28 (ポリテクセンター京都) ≪奈良≫ 2018/2/21,22,23 (ポリテクセンター奈良)	
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。	
実践機械設計技術(2次元設計) ～2次元CADをマスターしませんか?～		
使用機器	2次元CADシステム(AutoCAD2013)	
訓練内容	定員	15人
機械設計における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、製品企画から具体的加工の指示を出すための作図方法、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を習得します。 1. 図面展開及びテンプレート設定 2. 設計製図効率を向上させるために事前に準備しておくべき事項 (1)データ管理機能(テンプレート、ブロックなど) (2)CADの使い方(作図機能・編集機能・応用作図機能) 3. 実習課題	受講料	16,000円
コース番号	日程	
C0441 C0442 C0443 C0444 C0445	5/23,24,25 7/3,4,5 8/29,30,31 10/11,12,13 2018/1/10,11,12 講習時間： 9：15～17：00	
持参品	筆記用具	

設計ツールを活用した製品設計技術(部品設計編)(SW編)

～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！～

使用機器 3次元CADシステム(SolidWorks2013)

訓練内容	定員	15人
製品設計業務における効率的な設計作業と設計の高付加価値化と生産性の向上をめざして、「製品(部品)機能＝フィーチャー」と捉えた活用方法、組立設計と図面の活用および設計検討項目の検証方法を習得します。 1. 設計とは 2. モデリング3カ条 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 ○その他の開催日程(各会場の開始日を記載) 滋賀：6/20～、10/17～、2018/2/20～ 京都：4/11～、5/23～、8/22～、12/19～ 兵庫：7/4～、2018/3/13～ 加古川：7/4～ 奈良：9/2～ 和歌山：6/6～ 近能大：8/22～ ※各会場、同じ講習内容で開催します。 お問い合わせ、申し込みは該当施設へ直接お願いします。 各施設のお問い合わせ先は、12ページをご覧ください。	受講料	21,000円
	コース番号	日程
	C0481 C0482 C0483 C0484 C0485	5/9,10,11,12 7/11,12,13,14 9/12,13,14,15 12/5,6,7,8 2018/1/16,17,18,19
	講習時間：	9：15～16：00
	上記のコースはポリテクセン ター関西に申し込みくだ さい。その他の施設開催の 日程は左記参照	
	持参品	筆記用具

設計ツールを活用した製品設計技術(意匠サーフェス部品編)

～製品の付加価値を高めよう！～

使用機器 3次元CADシステム(SolidWorks2013)、3Dプリンタ

訓練内容	定員	15人
製品設計の高付加価値化をめざして、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 2. サーフェスモデリング 3. 自由曲面を利用したモデリング 4. 試作(3Dプリンタを利用した形状の評価を行います)	受講料	13,000円
	コース番号	日程
	C0511 C0512	6/28,29 2018/1/23,24
	講習時間：	9：15～16：00
	持参品	筆記用具

設計ツールを活用した製品設計技術(構想・組立設計編)

～アセンブリを活用した製品設計をマスターします～

使用機器 3次元CADシステム(SolidWorks2013)

訓練内容	定員	15人
製品設計業務における設計変更作業の効率化をめざして、設計ツールの「製品(部品)機能＝フィーチャー」と捉えた活用方法および「機能展開＝アセンブリ」と捉えた構想設計段階における活用方法などを習得します。 1. 設計とは 2. アセンブリを利用した製品設計 3. 設計検証実習 4. 構想設計実習(アイデア、構想図、樹形図等) 5. 設計変更実習 ○その他の開催日程(各会場の開始日を記載) 滋賀：7/5～、10/31～、2018/3/7～ 京都：6/7～、9/6～ 兵庫：12/19～ 加古川：8/22～ 奈良：11/28～ 和歌山：8/2～ ※各会場、同じ講習内容で開催します。 お問い合わせ、申し込みは該当施設へ直接お願いします。 各施設のお問い合わせ先は、12ページをご覧ください。	受講料	17,000円
	コース番号	日程
	C0521 C0522 C0523	6/6,7,8 7/31,8/1,2 2018/2/5,6,7
	講習時間：	9：15～16：00
	上記のコースはポリテクセン ター関西に申し込みくだ さい。その他の施設開催の 日程は左記参照	
	持参品	筆記用具

設計ツールを活用した製品設計技術(部品設計編)(Creo編)

～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！～

使用機器 3次元CADシステム(Creo Parametric2.0)

訓練内容	定員	15人
製品設計業務における効率的な設計作業と設計の高付加価値化と生産性の向上をめざして、「製品(部品)機能＝フィーチャー」と捉えた活用方法、組立設計と図面の活用および設計検討項目の検証方法を習得します。 1. 設計とは 2. モデリング3カ条 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	受講料	21,000円
	コース番号	日程
	C0461 C0462	5/16,17,18,19 7/4,5,6,7
	講習時間：	9：15～16：00
	持参品	筆記用具

● 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。

サーフェスを活用した製品設計(Creo編)

～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 Parametric2.0)、3Dプリンタ		
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	定員	12人	
	受講料	30,000円	
	コース番号	日 程	
	C0561	9/26,27,28 講習時間： 9：15～16：00	
講師：龍菜 代表 西川 誠一		持参品	筆記用具

設計ツールを活用した製品設計技術(部品設計編)(Inventor編)

～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！～

使用機器	3次元CADシステム(Inventor2013)		
訓練内容 製品設計業務における効率的な設計作業と設計の高付加価値化と生産性の向上をめざして、「製品(部品)機能＝フィーチャー」と捉えた活用方法、組立設計と図面の活用および設計検討項目の検証方法を習得します。 1. 設計とは 2. モデリング3カ条 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 ○その他の開催日程(別会場の開始日を記載) 加古川：4/16～ ※各会場、同じ講習内容で開催します。 お問い合わせ、申し込みは該当施設へ直接お願いします。 各施設のお問い合わせ先は、12ページをご覧ください。	定員	15人	
	受講料	21,000円	
	コース番号	日 程	
	C0501	10/17,18,19,20 講習時間： 9：15～16：00 上記のコースはポリテクセン ター関西に申し込みくだ さい。その他の施設開催の 日程は左記参照	
		持参品	筆記用具

設計作業効率化のための設計環境の構築技術(3次元カスタマイズ編)

～ExcelVBAを使って仕事の効率化を図ります～

使用機器	3次元CADシステム(SolidWorks2013API)、ExcelVBA		
訓練内容 設計現場における設計環境の構築や設計作業の効率化をめざして、作業工程の把握や問題点を分析し、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	定員	10人	
	受講料	20,700円	
	コース番号	日 程	
	C0911	7/19,20,21 講習時間： 9：15～16：00	
		持参品	筆記用具

3次元CADを活用した筐体設計技術(熱解析編)

～熱を知り、設計に活かす！～

使用機器	3次元CAD/CAEシステム(SolidWorks2013、SolidWorksFlow Simulation)		
訓練内容 機械の小型軽量化により機械の発熱密度が増大しています。一方、デザインや静音性の観点からファンレスや密閉化され設計の自由度が減少しています。製品の企画段階から筐体の放熱や冷却を考慮する冷却構造設計が必要とされており、3次元CAD/CAEを活用した筐体設計技術を習得します。 1. 熱設計の概要 2. 電子機器筐体のモデル化と離散化誤差 3. 電子機器筐体の放熱経路と熱対策 4. 熱解析実習	定員	12人	
	受講料	34,000円	
	コース番号	日 程	
	《高度》	7/6,7 講習時間： 9：15～16：00	
講師：株式会社サーマルデザインラボ 国峯 尚樹		持参品	筆記用具、関数電卓

※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

製品試作における造形手法と設計技術(3Dプリンタ編)

～様々な3Dプリンタの使い方をマスターしよう！～

使用 機器	Solidworks 2013、インクジェット方式3Dプリンタ(Objet 30)、粉末積層造形システム(FORMIGA P、EOS M)		
訓練内容	定 員	10人	
ものづくりにおける設計から製作に至るプロセスの効率化・最適化をめざして、3次元CADデータの活用方法(4Cサイクル)と3Dプリンタ(Additive Manufacturing=AMを含む)による各種造形方式に関する知識や設計手法を習得します。 1. 3D造形技術の概要 2. 検証形状作成 3. 造形作業 4. 造形品設計手法 5. 粉末積層造形 など 講師：株式会社NTTデータエンジニアリングシステムズ ※会場について、1日目は、ポリテクセンター関西、2日目は、株式会社NTTデータエンジニアリングシステムズ AMデザインラボでの実施となりますのでご注意ください。	受講料	20,000円	
	コース番号	日 程	
	C0601	12/19,20	
	持参品	講習時間： 9：15～16：00 筆記用具	

機械製図実践(手書き編)

～JISにもとづく機械製図を習得したい方及び手書き製図を習得したい方に最適なコースです～

使用 機器	製図機械(ドラフター)、製図道具		
訓練内容	定 員	12人	
製造現場で求められる新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深く理解します。 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	受講料	14,300円	
	コース番号	日 程	
	C9401 C9402 C9403 C9404	7/25,26,27,28 8/22,23,24,25 11/7,8,9,10 2018/1/23,24,25,26	
	持参品	講習時間： 9：15～16：00 筆記用具	

機械設計技術者のための溶接技術

～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	定 員	10人	
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)	受講料	15,600円	
	コース番号	日 程	
	C2961 C2962 C2963	5/9,10 11/1,2 2018/3/1,2	
	持参品	講習時間： 9：15～16：00 作業服、安全靴、帽子、 薄革手袋、関数電卓	

機械設計 (CAE活用)

CAE構造解析による設計検証技術

～設計者向け解析手法の習得で3次元設計の推進を！～

使用 機器	3次元CAD/CAEシステム(SolidWorks2013、SolidWorksSimulation)		
訓練内容	定 員	12人	
CAE構造解析による設計品質の向上及び高付加価値化をめざして、構造解析の理論及び解析結果評価方法を理解し、設計プロセスの中でCAEを「設計ツール」として有効に活用するための技術を習得します。 1. 構造解析の概要 2. 有限要素法とメッシュ精度 3. モデル化実習 4. 静解析実習と設計検討	受講料	23,100円	
	コース番号	日 程	
	C0821 C0822	6/20,21,22 12/19,20,21	
	持参品	講習時間： 9：15～16：00 筆記用具、関数電卓	

● 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。

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	定員	10人
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。	受講料	15,900円
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	コース番号	日程
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	C0841 C0842 C0843	6/15,16 7/25,26 2018/1/17,18
3. 実習 (1)自社部品での解析実施と欠陥発生予測	持参品	筆記用具

成形／金型

New

プラスチック射出成形部品設計

～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！～

使用機器 射出成形機

訓練内容	定員	12人
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。	受講料	15,000円
1. プラスチック部品設計に必要な材料知識 (1)高分子・プラスチック・合成樹脂について (2)プラスチックの種類	コース番号	日程
2. プラスチック射出成形品 (1)各種成形法 (2)射出成形を理解する必要性 (3)金型構造 (4)外観不良と対策	C3111 C3112	6/28,29,30 10/11,12,13
3. 部品設計	持参品	筆記用具

製品設計のための成形加工技術(金属プレス加工編)

～これからプレス金型を勉強する方に最適なコースです～

訓練対象者 製品設計に携わる方でプレス加工・機械・金型の知識を習得したい方

使用機器 成形品サンプル、モデル成形用金型、分解・組立用金型

訓練内容	定員	15人
部品設計において機能を理解して、必要な機構を実現させる手段として「プレス加工」を、製品機能と加工技術の双方からの視点でみることで製品の生産性・品質向上における「最適解」に至るプロセスに必要な広範な知識・技能を習得します。	受講料	16,500円
1. 塑性加工の特徴 2. プレス機械とプレス金型の概要 3. プレス加工の概要 4. プレス部品設計の基礎	コース番号	日程
	C0851	9/5,6 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	筆記用具、関数電卓

機械加工技術

旋盤のテクニック

～業務で旋盤を使用したい方に最適なコースです～

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

使用機器 汎用旋盤、各種切削工具、各種測定器

訓練内容	定員	9人
旋盤作業において各種加工(外径・内径切削、ローレット加工、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。	受講料	24,300円
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)ローレット加工 (4)ねじ切り加工 (5)テーパ加工 (6)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	コース番号	日程
	C2011 C2012 C2013	9/5,6,7,8 9/26,27,28,29 2018/3/13,14,15,16 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

フライス盤のテクニック

～業務でフライス盤を使用したい方に最適なコースです～

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		
使用機器	フライス盤、各種切削工具、各種測定器		
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	30,000円	
	コース番号	日程	
	C2031 C2032	6/26,27,28,29,30 12/11,12,13,14,15 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具	

旋盤加工技術(技能トライアル編)

～汎用旋盤に従事されている方で、技能検定2級受験を考えている方に最適なコースです～

訓練対象者	「旋盤のテクニック」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する。 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	定員	10人	
	受講料	19,000円	
	コース番号	日程	
	C2051	2018/3/27,28,29 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具	

フライス盤加工技術(技能トライアル編)

～汎用フライス盤に従事されている方で、技能検定2級受験を考えている方に最適なコースです～

訓練対象者	「フライス盤のテクニック」を受講された方又は相当の技能を有する方		
使用機器	フライス盤、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する。 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（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 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	定員	9人	
	受講料	21,400円	
	コース番号	日程	
	C2061	9/12,13,14 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具	

工具研削実践技術

～旋盤用バイトやドリルの再研削を自分でやりたい方に最適なコースです～

使用機器	両頭グラインダー、旋盤、ボール盤		
訓練内容 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、工具研削の実践技能を習得します。 1. 両頭グラインダーによる研削基本作業 2. 旋盤用バイト活用技術 3. ドリル活用技術 4. 総合課題	定員	8人	
	受講料	21,500円	
	コース番号	日程	
	C2701 C2702 C2703	8/21,22,23 9/13,14,15 11/14,15,16 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、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。

難削材の切削加工技術

～難削材の特徴や工具及び加工条件について習得します～

使用機器 普通旋盤、各種工具、フライス、NC旋盤

訓練内容 旋削作業における難削材加工の技能高度化をめざして、難削材の機械的性質及び加工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。 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 4. 難削材加工とトラブル対策 講師：株式会社タンガロイ	定員	12人
	受講料	調整中
	コース番号	日程
	C2721	9/12,13 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	関数電卓、筆記用具

切削加工のトラブルシューティング

～適切な切削工具を選定方法を習得します～

使用機器 普通旋盤、各種工具、切削動力計

訓練内容 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、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・技術を習得する。 1. 工具材料について 2. 工具形状について 3. 工具損傷について 4. チップブレイカと切り屑生成 5. 切削実験 6. まとめ 講師：株式会社タンガロイ	定員	12人
	受講料	調整中
	コース番号	日程
	C2801	2018/1/10,11 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	関数電卓、筆記用具

実践旋盤加工技術(営業・事務職編)

～旋盤作業を体験したい方に最適なコースです。営業職以外の方でもおすすめです～

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する。 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
	受講料	16,300円
	コース番号	日程
	C2101 C2102	11/7,8,9 12/20,21,22 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

実践フライス盤加工技術(営業・事務職編)

～フライス盤作業を体験してみたい方に最適なコースです。営業職以外の方でもおすすめです～

訓練内容 機械製造業務の効率化をめざして、切削理論から汎用フライス盤加工を通して、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する。 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 4. フライス盤加工実習	定員	10人
	受講料	17,900円
	コース番号	日程
	C2111	10/25,26,27 講習時間： 9：15～16：00
	持参品	作業服、作業帽、安全靴、筆記用具

NC加工技術

切削加工におけるコストダウンと利益改善 ～新原価計算とコストダウン技術～

～切削加工におけるコストダウンの進め方を学びたいと考えている方に最適なコースです～

訓練対象者	NC工作機械で使用される切削工具の知識のある方(ツーリングシステム)		
訓練内容 切削加工における効率化・最適化をめざして、経済性を重視した生産効率の向上を実現するために必要なツーリング技術、切削工具、切削条件、工具寿命や原価計算などを理解し、切削加工における生産性の改善・向上、コストダウンのポイントを習得する。 1. 経済性を重視したツーリング 2. 切削加工の効率化 3. 原価計算のポイント 4. 実習課題	定員	12人	
	受講料	13,800円	
	コース番号	日程	
	C2161	6/14,15 講習時間： 9：15～16：00	
		持参品	関数電卓、筆記用具
講師：切削加工技術アドバイザー 小坂 弘道			

カスタムマクロ実践技術

～プログラム作成の幅を広げたい、効率の良いプログラムを作りたい方に最適なコースです～

訓練対象者	「マシニングセンタ技術(プログラム～加工編)」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V56)		
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ズ手法を習得します。 1. カスタムマクロとは 2. プログラムの機能 3. システム変数 4. マクロプログラムの呼び出し方法 5. 自動測定 6. 実行のタイミング	定員	10人	
	受講料	14,400円	
	コース番号	日程	
	C2221	6/20,21,22 講習時間： 9：15～16：00	
		持参品	関数電卓、筆記用具

NC旋盤技術(プログラム～加工編)

～NC旋盤のプログラミング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	NC旋盤(森精機)		
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、およびノーズR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. 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	定員	10人	
	受講料	17,400円	
	コース番号	日程	
	C2241 C2242 C2243 C2244	5/23,24,25,26 6/6,7,8,9 9/25,26,27,28 2018/1/16,17,18,19 講習時間： 9：15～16：00	
		持参品	作業服、関数電卓、筆記用具

マシニングセンタ技術(プログラム～加工編)

～MCのプログラミング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	マシニングセンタ(牧野フライス製作所V56)		
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	
	受講料	17,600円	
	コース番号	日程	
	C2281 C2282 C2283	7/11,12,13,14 9/19,20,21,22 11/14,15,16,17 講習時間： 9：15～16：00	
		持参品	作業服、関数電卓、筆記用具

● 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。

溶接・板金加工技術

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

12,000円

コース番号

日程

C2971
C29725/9,10
11/1,2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

被覆アーク溶接実践技術(各種姿勢溶接)

使用機器 被覆アーク溶接機

訓練内容

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
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)

定員

10人

受講料

15,700円

コース番号

日程

C2901
C29027/25,26
2018/2/21,22講習時間：
9：15～16：00

持参品

作業服、安全靴、帽子

半自動アーク溶接実践技術(各種姿勢編)

使用機器 半自動溶接機

訓練内容

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。

1. 半自動アーク溶接概要
2. 機器取扱いとメンテナンス
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
5. 各種継手における溶接施工法(溶接実習)

定員

10人

受講料

18,700円

コース番号

日程

C2911
C29127/12,13
2018/2/26,27講習時間：
9：15～16：00

持参品

作業服、安全靴、帽子

TIG溶接実践技術(ステンレス鋼板材編)

使用機器 TIG溶接機

訓練内容

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。

1. TIG溶接概要
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
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)

定員

10人

受講料

17,000円

コース番号

日程

C2921
C29228/2,3
2018/2/6,7講習時間：
9：15～16：00

持参品

作業服、安全靴、帽子

TIG溶接実践技術(アルミニウム合金板材編)

使用機器 TIG溶接機

訓練内容

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。

1. TIG溶接概要
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)

定員 10人

受講料 17,000円

コース番号 日程

C2931 8/8,9
C2932 2018/2/14,15

講習時間：
9：15～16：00

持参品 作業服、安全靴、帽子

低温溶接(ろう付け)技能クリニック

使用機器 ガス溶接装置

訓練内容

ガスフレームによる低温溶接の概要、各種硬ろう材(銀ろう・真鍮ろう・りん銅ろう・アルミニウムろう)の特性を理解し、実践的なろう接の施工法を習得します。

1. 低温溶接概要
2. 各種材料の硬ろう付け(銅、鋼、ステンレス、真鍮、アルミ)
3. 各種硬ろうの特徴と選定
4. 異種材料の硬ろう付け

定員 8人

受講料 20,700円

コース番号 日程

C2941 11/8,9

講習時間：
9：15～16：00

持参品 作業服、安全靴、帽子、
薄革手袋

スポット溶接施工技術

使用機器 スポット溶接機、引張試験機

訓練内容

スポット溶接におけるナゲット形成現象の理論的展開と、その結果発生する内部欠陥と対策を理解し、品質保証のための管理手法及び各種材料のスポット溶接工程の管理ポイントを習得します。

1. スポット溶接の概要
2. 最適なナゲット形成のメカニズムと品質
3. 各種材料での最適条件の求め方
4. 品質評価法

定員 10人

受講料 12,600円

コース番号 日程

C2951 2018/2/1,2

講習時間：
9：15～16：00

持参品 作業服、安全靴、帽子、
軍手

機械設計技術者のための溶接技術

～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 15,600円

コース番号 日程

C2961 5/9,10
C2962 11/1,2
C2963 2018/3/1,2

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

油空圧技術

製造技術者のための油圧実践技術

使用機器 油圧実習パネル、カットモデル

訓練内容

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。

1. 油圧装置の概要
2. JISのシンボルと回路図
3. 油圧要素(ポンプ・制御弁・アクチュエータ・作動油・周辺機器)
4. 様々な油圧基本回路
5. 回路作成実習

定員 12人

受講料 11,300円

コース番号 日程

C1341 4/26,27,28
C1342 9/19,20,21
C1343 12/13,14,15
C1344 2018/3/7,8,9

講習時間：
9：15～16：00

持参品 作業着・関数電卓・筆記用具

New 油圧機器メンテナンス(ポンプ編)

使用機器 油圧実習パネル、カットモデル

訓練内容

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。

1. 油圧機器のメンテナンスのポイント
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

※「油圧機器メンテナンス(バルブ・シリンダ編)」と続けて受講していただくと効果的です。
※H28年度に開催した「油圧機器メンテナンス」を分割しました。

定員 12人

受講料 9,500円

コース番号 日程

C6111 6/20,21
C6112 9/25,26
C6113 2018/3/13,14

講習時間：
9：15～17：00

持参品 作業着・安全靴・関数電卓・筆記用具

New 油圧機器メンテナンス(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

訓練内容

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。

1. 油圧機器のメンテナンスのポイント
2. 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)
3. 故障と対策
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

※「油圧機器メンテナンス(ポンプ編)」と続けて受講していただくと効果的です。
※H28年度に開催した「油圧機器メンテナンス」を分割しました。

定員 12人

受講料 9,500円

コース番号 日程

C6121 6/22,23
C6122 9/27,28
C6123 2018/3/15,16

講習時間：
9：15～17：00

持参品 作業着・安全靴・関数電卓・筆記用具

油圧回路の最適設計

使用機器 油圧機器カットモデル、油圧実習装置

訓練内容

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す。

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
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

定員 12人

受講料 14,800円

コース番号 日程

C1311 11/28,29,30,12/1

講習時間：
9：15～16：00

持参品 関数電卓・筆記用具

製造技術者のための空気圧実践技術

使用機器 空気圧機器実験装置、各種カットモデル

訓練内容

空気圧システムの概要から、簡単な回路作成までの実技と学科を通して習得します。

1. 空気圧の概要
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

※H28年度に開催したコースの受講日数を変更しました。

定員

12人

受講料

13,700円

コース番号

日程

C1301
C1302
C1303

5/17,18,19
10/4,5,6
2018/1/10,11,12

講習時間：
9：15～17：00
(最終日：9：15～16：00)

持参品

関数電卓・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

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。

1. 空気圧システムにおけるトラブル原因
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

定員

10人

受講料

14,700円

コース番号

日程

C6101
C6102
C6103

5/24,25,26
10/25,26,27
2018/1/17,18,19

講習時間：
9：15～16：00

持参品

筆記用具・関数電卓

空気圧回路設計

使用機器 空気圧実習装置、空気圧機器カットモデル

訓練内容

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す。

1. 空気圧システム概要
2. 回路設計要素
3. 空気圧装置のサイジング設計
4. 生産ラインにおけるワークリフト回路の設計実習
5. ワークプッシュ回路の設計実習

定員

12人

受講料

12,800円

コース番号

日程

C1321

12/19,20,21

講習時間：
9：15～16：00

持参品

関数電卓・筆記用具

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

～材料を元素から理解することにより、材料と加工についての知識を習得します～

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し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

定員

12人

受講料

9,200円

コース番号

日程

C2301
C2302

7/5,6
2018/2/7,8

講習時間：
9：15～16：00

持参品

関数電卓・筆記用具

講師：横山 明宜

● 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。

各種材料の熱処理実践技術

～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、パフ研磨機、腐食液、硬さ試験機、金属顕微鏡		
訓練内容	定員	12人	
	受講料	13,800円	
	コース番号	日程	
	C0001 C0002 C0003	6/5,6 9/13,14 11/13,14 講習時間： 9：15～17：00	
	持参品	作業着(上着のみで可) 筆記用具	

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。

- 鉄鋼材料の一般熱処理
- 鉄鋼材料の種類と熱処理特性
- 表面硬化法について
- 熱処理作業実習(一般熱処理、サブゼロ処理、固溶化熱処理)
- 熱処理評価実習(金属組織観察、硬さ試験)

※H28年度に開催した「金属熱処理実践技術」のコース名と受講日数を変更しました。

自動化技術

PLCラダープログラミングの定石(現場実践技術者が教える)

～現場で使うプロのテクニックをやさしく解説します～

使用機器	自動組立技術実習システム		
訓練内容	定員	10人	
	受講料	21,600円	
	コース番号	日程	
	C1101	6/15,16 講習時間： 1日目 9：30～17：45 2日目 9：15～17：30	
	持参品	筆記用具	

生産設備の効率化・最適化をめざして、実践的な実習機器による自動組立ラインの構築実習を通して、ユニット毎の個別制御から複数ユニットの相互連携、自動供給機構の位置決め動作、センサ信号の情報処理に至るまで、自動化ラインを構築するために必要な制御プログラミングの応用手法を習得します。

- PLC制御の概要
- 5種類のプログラミング手法
- 自動化ラインの構成と制御
- 自動化ライン構築実習

講師：株式会社新興技術研究所 熊谷 英樹

自動化技術(自動組立/ライン構築・メカニズム編)

使用機器	自動組立技術実習システム		
訓練内容	定員	10人	
	受講料	20,000円	
	コース番号	日程	
	C1721	7/20,21 講習時間： 1日目 9：30～17：45 2日目 9：15～17：30	
	持参品	筆記用具	

生産工程の効率化をめざして、機械装置の要素選定、メカニズムの運動特性、自動供給機構の選定、工程分割、装置の改善方法など、自動組立ラインを構築するために必要な機械の要素技術について習得します。

- 生産ライン構築のための基盤技術/作業ユニットのW・T・MACS
- 機械の要素と運動特性
- 自動供給機構、トランスファ機構、工程分割の考え方
- 各種の作業内容とメカニズムによる位置決め精度、作業ユニットの高速化手法

講師：株式会社新興技術研究所 熊谷 英樹

測定技術

高精度形状測定技術

～表面粗さや真円度などの形状精度の測定方法を基本から学びたい方に最適なコースです～

使用機器	表面粗さ形状測定器、真円度測定機		
訓練内容	定員	10人	
	受講料	10,200円	
	コース番号	日程	
	C4001	7/25,26 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	筆記用具	

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する。

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

講師：株式会社東京精密

3次元測定技術(汎用測定編)

～3次元測定機の基本や実際の測定作業への活用について学びたい方に最適なコースです～

使用機器 3次元測定機、データ処理システム

訓練内容

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する。

1. 3次元測定概論
2. 操作方法
3. 座標系設定
4. 測定機能
5. 立体測定
6. 総合測定実習

講師：株式会社東京精密

定員 10人

受講料 7,700円

コース番号 **日程**

C4011 7/19,20
C4012 2018/2/27,28

講習時間：
9：15～16：00

持参品 筆記用具

測定・検査技術

～測定・検査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 各種測定器と補助具

訓練内容

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・技術を習得する。

1. 測定・検査の概論
2. 各種測定器の原理と測定方法
3. 測定誤差について
4. ねじ及び歯車測定
5. 間接測定
6. 応用課題実習

定員 10人

受講料 12,100円

コース番号 **日程**

C4021 9/5,6,7
C4022 11/14,15,16
C4023 12/5,6,7
C4024 2018/1/16,17,18

講習時間：
9：15～16：00

持参品 関数電卓、筆記用具

測定データの活用技術(QC編)

～品質管理を基本から学びたい方やパソコンを活用したいと考えている方に最適なコースです～

訓練内容

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、管理目的に応じたデータの取り方やパソコンを用いてデータの種類の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します。

1. 度数表とヒストグラム
2. データの数量的な表し方
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。

定員 10人

受講料 14,700円

コース番号 **日程**

C6721 10/17,18,19
C6722 2018/1/23,24,25

講習時間：
9：15～16：00

持参品 筆記用具

New

機械設計者のための3次元測定技術(幾何公差編)

～幾何公差の測定方法を知り、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

使用機器 3次元測定機、新円度測定機などの各種測定機器

訓練内容

ものづくりにおける設計から製作に至るプロセスの効率化・最適化をめざして、図面に必要とされる幾何公差の的確な指示方法、および検証方法に関する知識や技術を習得します。

1. 幾何公差の概要
2. 幾何公差の評価方法
3. 測定実習
4. まとめ

講師：株式会社プラナー

定員 12人

受講料 26,200円

コース番号 **日程**

C4031 11/21,22

講習時間：
9：15～16：00

持参品 筆記用具

機械保全



生産現場の機械保全実務

～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		
訓練内容	定員	10人	
機械保全の中でも、主に日常点検に関する機械要素について、未然にトラブルを防ぐための知識、技能を習得します。 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(Vベルト、チェーン、歯車等)の保全 3. 油圧機器関係の保全 4. 振動診断(転がり軸受・歯車等)と保全	受講料	14,100円	
	コース番号	日程	
	C6081 C6082	7/4,5 2018/2/8,9 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	作業服、安全靴、帽子、筆記用具	

機械保全実践技術(伝動装置・分解組立調整編)

～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	定員	10人	
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・技能を習得します。 1. 伝動装置の機械要素部品の種類、構造 (ベルト、軸、ベアリング、軸継手、歯車) 2. 分解、測定実習 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)	受講料	17,500円	
	コース番号	日程	
	C6071 C6072	7/19,20,21 2018/2/14,15,16 講習時間： 9：15～16：00	
	持参品	作業服、安全靴、帽子、筆記用具	

機械保全実践技術(事例・解決編)

～現場のプロが教えます～

使用機器	測定器、転がり軸受、歯車、潤滑油、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、コスト低減等に関する技能を習得します。 1. 機械保全と主要機械要素 2. 材料の機械的性質と検査 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 5. 油圧、空気圧、潤滑油	受講料	28,000円	
	コース番号	日程	
	C6001 C6002	6/14,15,16 11/15,16,17 講習時間： 9：15～16：00	
	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

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。 1. 設備管理の概要 2. 設備診断技術と振動法 3. 振動理論 4. 振動測定実習 5. 診断・判定方法と寿命予知 6. 診断実習と報告書の作成	受講料	28,000円	
	コース番号	日程	
	C6011	8/22,23,24 講習時間： 9：15～16：00	
	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

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～

使用機器 疲労破断サンプル

訓練内容

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。

1. 設備故障の分析
2. 応力集中と疲労強度
3. 金属破断面の見方
4. 機械要素の損傷と事例
5. 設備診断技術
6. 伝動軸の疲労強度設計実習

定員 12人

受講料 28,000円

コース番号 **日程**

C6021 12/19,20,21

講習時間：
9：15～16：00

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

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

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法と設備管理技術標準の策定方法を習得します。

1. 保全方式の選定
2. 設備管理システムの構築演習
3. 技術標準の構築演習
4. 予備品保有数の論理的な算定法の演習
5. 設備診断技術の習得
6. 人材評価基準の策定

定員 12人

受講料 17,100円

コース番号 **日程**

C6041 7/6,7

講習時間：
9：15～16：00

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