



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	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環境構築の考え方やモデル構築手順を習得します。 1. 設計プロセス 2. 3次元CADデータが具備すべき条件 3. CADによる設計検証演習 4. 設計変更演習 ※3次元CADのモデリングコースです。
	業務に必要な知識が付き、実際に作業できたのが良かった！ 得意先がCATIAを使用しており、作業内容が理解できた 《受講生の感想》
コース番号	C0532
日程	11/12,13,14
時間	9:15~16:00
定員	15人
受講料	¥23,500
持参品	筆記用具

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) 改良方法検討 (4) 発表、意見交換など 講師：株式会社ブラーナー（予定） ※本セミナーは、幾何公差の講習ではありません。
	業務に必要な知識が付き、実際に作業できたのが良かった！ 得意先がCATIAを使用しており、作業内容が理解できた 《受講生の感想》
コース番号	C0382
日程	11/13,14
時間	9:15~16:00
定員	15人
受講料	¥28,000
持参品	筆記用具、関数電卓

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	伝動実習装置を使用して、実際に装置の分解や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（Vベルト、伝動軸、転がり軸受、軸継手、平歯車） 2. 分解作業、機械検査等 3. 組立て作業、調整（軸の心出し、歯車の歯当り調整等） 4. 評価運転（機械振動、温度等の測定）
	業務に必要な知識が付き、実際に作業できたのが良かった！ 得意先がCATIAを使用しており、作業内容が理解できた 《受講生の感想》
コース番号	C6074
日程	12/17,18,19
時間	9:15~17:00
定員	10人
受講料	¥16,500
持参品	作業服・安全靴・作業帽 筆記用具

NC技術者のための切削加工技術（旋削加工編）

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、各種切削工具、切削動力計、表面粗さ測定機
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、適正な切削条件および切削工具を選定するための知識・技術を習得します。 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（切削条件と切削抵抗・切り屑処理・表面粗さの関係） 6. まとめ
	毎年大人気のコース！ 今なら申し込み可能だよ！！ 急いで！
コース番号	C2801
日程	12/17,18
時間	9:15~16:00
定員	12人
受講料	¥12,000
持参品	関数電卓 筆記用具 作業帽

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なとされる技術・技能を実習を通じて習得します。		コース番号	C9413
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 強度部材と材料力学 2. 断面二次モーメントと断面係数 3. 構造物の強度 4. 構造化による制作効率の低下 5. トラスとラーメンの設計 6. 座屈と剪断応力 7. 設計の際に必要な配慮 		日程	12/23,24,25
			時間	9:15~16:00
			定員	15人
			受講料	¥18,500
持参品	関数電卓 筆記用具			
講師：株式会社モア・クリエイティブ（予定）				


PLC制御応用技術《使用PLC：三菱iQ-F》

PLCでアナログデータを扱えるようになります


訓練対象者	「実践的PLC制御技術《使用PLC：三菱iQ-F》」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方			
使用機器	PLC（三菱iQ-F）、パソコン、プログラミングツール（三菱GX Works3 ※GX Works2は使用しません）、AD,DA変換ユニット、負荷装置、工具、その他			
訓練内容	PLCによるワード単位の命令、AD,DA変換ユニットを使用したプログラミング技法等の数値処理に関する技術を習得します。		コース番号	B0372
	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLCで扱う数値データについて 2. 数値処理命令（転送、演算、比較など） 3. 数値データの入出力方法 4. 総合実習 <ul style="list-style-type: none"> (1) 数値表示 (2) アナログ/デジタル変換 (3) 温度制御システム実習 <p>※本コースは、使用PLCの異なる同名コース(B0121~B0123,B0271,B0272,B0321,B0322)と訓練内容が類似しておりますので、ご注意ください。</p>		日程	11/26,27
			時間	9:15~16:00
			定員	10人
			受講料	¥12,000
持参品	筆記用具			

PLCによるタッチパネル活用技術《使用タッチパネル：キーエンスVT》 NEW

タッチパネルが使えるようになります

訓練対象者	「PLC制御応用技術《使用PLC：三菱Q》」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方			
使用機器	PLC(三菱Q03UDV)、タッチパネル（キーエンスVT5-X12）、プログラミングツール（三菱GX Works2）、画面作成ツール（キーエンスVT STUDIO）、負荷装置、その他			
 訓練内容	タッチパネルの概要、画面表示の仕組み、画面の構成と切替え、警報表示、動作モニタ等の知識を習得します。また、タッチパネルの接続からPLCとの通信、運用等の活用技法を習得します。		コース番号	B0231
	<ol style="list-style-type: none"> 1. タッチパネルの概要と特徴、用途 2. 画面設計 <ul style="list-style-type: none"> (1) 表示画面作成 (2) デバイス設定 (3) PLCプログラムの作成 3. 総合実習（FAライン制御実習） 		日程	12/24,25
			時間	9:15~16:00
			定員	10人
			受講料	¥12,000
持参品	筆記用具			

キーエンスのタッチパネルの講座を…
 というご要望にお応えして開催決定！
 この機会にご受講ください



PLC制御の回路技術《使用PLC：三菱iQ-R》

PLCの回路設計ができるようになります

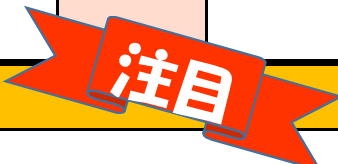
訓練対象者	「実践的PLC制御技術《使用PLC：三菱iQ-R》」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方			
使用機器	PLC（三菱iQ-R(R04CPU)）、パソコン、プログラミングツール（三菱GX Works3 ※GX Works2は使用しません）、負荷装置（SW、ランプ、ベルトコンベア）、工具、その他			
訓練内容	PLCによる回路設計法を総合実習を通して習得します。		コース番号	B0262
	<ol style="list-style-type: none"> 1. PLCの概要 2. 回路設計 3. 総合実習 		日程	12/12,13
			時間	9:15~16:00
			定員	10人
			受講料	¥12,000
持参品	筆記用具			

オープン通信インターフェースを活用した多様なデバイス情報収集技術 《使用ソフトウェア：ORiN》

オープン通信インターフェースを活用して、生産設備の情報収集技術を習得します

訓練対象者	プログラミング言語（Basic、C等）によるプログラム作成経験がある方		
使用機器	パソコン、PLC、ロボット、カメラ、その他		
訓練内容	パソコンのアプリケーションソフトウェア（ExcelVBAを使います）から、異メーカー・新旧のロボット、PLCなどの制御装置の情報を、共通的な方法でアクセスするための技術を習得します。 1. オープン通信インターフェースORiNの概要、アーキテクチャ、活用事例、最新動向 2. ORiNを活用したExcelVBAのプログラミング方法 3. 三菱製PLCの入出力情報収集プログラム作成実習 4. デンソー製ロボットの情報収集プログラム作成実習 5. キヤノン製カメラ画像の取得プログラム作成実習 6. 総合実習（模擬生産設備の監視・制御プログラム作成） 講師：ORiN協議会（予定）	コース番号	B7241
		日程	12/10,11
		時間	9:15~16:00
		定員	10人
		受講料	¥16,500
持参品	筆記用具		

ラダー言語によるマイコンプログラム開発技術

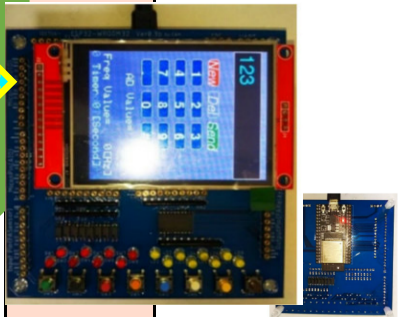


訓練対象者	ラダー言語およびC言語の基礎知識をお持ちの方		
使用機器	マイコン、負荷装置（ベルトコンベア、ソレノイド他）、パソコン、器具、ArduinoStudio対応マイコン、パソコン（ArduinoStudio）、各種計測器、ブレッドボード、スイッチ、LED、DCモータ、センサ（ボリューム、温度他）		
訓練内容	ラダー言語によりマイコンを制御することで、効率化・適正化・最適化（改善）・低コスト化・小型化に向けた監視・自動化システム構築できます。 1. ラダーの概要 (1) ラダー言語の基本 (2) ラダーによる機器制御 2. マイコンの概要 (1) マイコンの電気的特性 (2) 使用マイコンのデータシート紹介 (3) 負荷駆動回路と光絶縁 3. C言語によるプログラム開発 (1) 変数・定数・マクロ (2) 入力・出力制御 (3) 条件判断 (4) タイマプログラム 4. ラダー言語をC言語で実現 (1) 基本回路 (2) 入力回路・出力回路 (3) 立ち上がり、立下り回路 (4) タイマー回路 (5) カウンタ回路 (6) データの取り扱い (7) 特殊機能の実現（A/D変換） 5. 総合実習 講師：CAH 吉田 光明（予定）	コース番号	B5151
		日程	11/27,28,29
		時間	9:15~16:00
		定員	12人
		受講料	¥33,500
持参品	筆記用具		



PLCからマイコンへ置き換えを考えている方必見！！
ぜひ、受講してね。

実習で使った
・マイコンボード
・TFTタッチパネル
を持って帰れるのも魅力のひとつ。




※実習で使用したマイコンボード、TFTタッチパネルはお持ち帰りできます。

自動化設備における画像処理技術《使用画像処理装置：キーエンス》

これから画像処理装置を導入される方はこのコースを！

訓練対象者	これから画像処理装置の導入を検討されている方または画像処理装置の概要を知りたい方		
使用機器	画像処理装置(キーエンスXG-X2000)、パソコン、ソフトウェア(キーエンスXG-H1X)、その他		
訓練内容	<p>生産現場における検査自動化のための画像処理技術の概要を習得するとともに、市販の画像処理装置を用いて、外観検査(有無・寸法・位置測定)を行うための技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 画像処理技術の概要 2. 撮像のための基礎知識 3. 基本的な画像処理演算 4. 画像処理応用機能 5. 総合実習(画像設定支援ソフトの使い方等) <p>講師：株式会社チェックデバイス 増田 修二 (予定)</p> <p>※昨年度セミナー「画像処理による自動化システム構築技術《使用画像処理装置：キーエンス》」と同様内容です。</p>	コース番号	B0404
		日程	12/2,3,4
		時間	9:15~16:00
		定員	10人
		受講料	¥20,500
持参品	筆記用具		

・キーエンスの他機器への説明も多く、導入検討にも役立つ情報が多かった
 ・質問もよく受け入れてもらえてよかったです
 《受講生の感想》



センサ回路の設計技術

色々なセンサの使い方を体験しよう！


訓練対象者	基本的なセンサの概略について、習得したい方		
使用機器	直流安定化電源、ブレッドボード、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、各種電子部品		
訓練内容	<p>実応用回路の製作実習を通して、光センサ、温度センサ、磁気センサ、電流センサ、超音波センサ、圧力センサ等について理解し、高付加価値電子装置実現に不可欠なセンサ回路設計・実装技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. センサ回路 2. 光センサと回路の作製法 3. 温度センサと回路の作製法 4. 磁気センサと回路の作製法 5. 電流センサと回路の作製法と評価技術 6. 超音波、振動・加速度センサ利用技術 7. 圧力センサと回路技術 8. センサ回路の評価 	コース番号	B2073
		日程	12/4,5,6
		時間	9:15~16:00
		定員	10人
		受講料	¥18,500
持参品	筆記用具		

自動化設備における画像処理技術(OCR検査PLC活用編)《使用画像処理装置：キーエンス》

OCR検査とPLCとの接続・連携ができるようになります

訓練対象者	自動化設備における画像処理技術《使用画像処理装置：キーエンス》受講の方または同等の技術(画像処理装置XG-Xの操作経験)をお持ちの方		
使用機器	画像処理装置(キーエンスXG-X2000)、PLC(キーエンスKV-8000)、タッチパネル(キーエンスVT5-X12)、パソコン、ソフトウェア(キーエンスXG-H1X)、その他		
訓練内容	<p>生産現場における検査自動化のための画像処理技術の概要を習得するとともに、市販の画像処理装置を用いて、OCR検査(光学文字認識)を行うための技術と、EthernetIP通信を使用したPLCとの接続・連携技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 画像処理技術の概要 2. 撮像のための基礎知識 3. OCR検査に用いる処理について 4. PLCとの接続・連携について 5. 総合実習 <p>講師：株式会社チェックデバイス 増田 修二 (予定)</p>	コース番号	B0422
		日程	12/5,6
		時間	9:15~16:00
		定員	10人
		受講料	¥14,500
持参品	筆記用具		

メーカー最先端の機器を触りながら知識を習得できた！
 実際の現場での活用例や苦労点など交えて話してもらえたのでイメージしやすかった
 《前回受講生の感想》



計測・制御におけるソケットインターフェース実践技術《使用言語：C#》

C#を用いた通信プログラムの開発手法を習得します。

訓練対象者	「電気・機械技術者のための計測・制御実践技術 (GUI開発編)《使用言語：C#》」を受講された方、またはC#について同程度の知識を有する方。		
使用機器	パソコン、ソフトウェア開発環境 (Visual C# 2019)		
訓練内容	コース番号	B7101	
	日程	12/11,12,13	
	時間	9:15~16:00	
	定員	12人	
	受講料	¥24,000	
	持参品	筆記用具	
<p>C#によるソケットインターフェースのプログラミング実習を行い、TCP/IPネットワークに対応した計測・制御システムの開発に必要なプログラミング技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TCP/IPネットワーク ネットワークの歴史と、TCP/IPの基本的な概要について解説します。 2. EthernetとTCP/IPの主要プロトコル TCP/IPプロトコル体系における各層について解説します。 3. ソケットインターフェースによるプログラミング NET Frameworkを用いたソケットプログラミングの手法について学びます。 また、GUIアプリケーションによるソケットプログラミング開発時の注意点や、スレッド制御、1:N通信の手法についても学びます。 4. ネットワーク情報の収集 ネットワーク上の情報を収集し、解析する手法について解説します。 5. 演習 チャットアプリケーションの開発を行います。 <p>講師：株式会社インテックス (予定)</p>			

オープン通信インターフェースを活用した多様なデバイス情報収集技術

《受講生の感想》

- 「工作機械とPCの連動について役立ちそう」
 - 「ミドルウェアやVBAの知識が深まった」
- 等々



前回のセミナーの風景と感想だよ！役に立てたみたいでうれしいな♪