

2026年度版

# 能力開発 セミナーガイド

---

**人材育成に、確かな“成果”を。**

---

四国能開大は、企業の人材育成を“かたち”にします。

私たちは、能力開発セミナーを通じて、  
従業員の皆さまのスキルアップを  
お手伝いします。

# 能力開発セミナー（在職者訓練）とは…

---

当校では、学生の授業を行う一方で、地域の産業界への支援の1つとして「ものづくり」に特化した実践的な知識や技能・技術を習得する能力開発セミナーを実施しています。

機械系、電子情報系、電気・電子系、居住系、管理系の分野において実施しています。従業員の方への技能・技術力の向上を図り、人材育成及び企業力強化の実現に向けて、ぜひセミナーをご活用ください。

## Contents

---

- [01 受講のお申込みから実施までの流れ](#)
- [02 令和8年度能力開発セミナーコース一覧表](#)
- [04 機械系 コース紹介](#)
- [13 電子情報系 コース紹介](#)
- [24 電気・電子系 コース紹介](#)
- [30 居住系 コース紹介](#)
- [36 管理系 コース紹介](#)
- [40 よくあるご質問](#)
- [42 令和8年度能力開発セミナー受講申込書](#)
- [43 オーダーメイドセミナーのご案内](#)
- [44 施設利用サービスのご案内](#)
- [44 講師派遣サービスのご案内](#)
- [45 受託研究・共同研究のご案内](#)
- [45 人材開発支援助成金のご案内](#)
- [45 丸亀市産業振興支援補助金のご案内](#)
- [46 職業能力開発体系による「人材育成プラン」のご提案](#)
- [48 高度ポリテクセンターのご案内](#)
- [49 各施設へのアクセス](#)

# 受講のお申込みから実施までの流れ

## お申込み

「能力開発セミナー受講申込書」(P.42)に必要事項をご記入のうえ、FAX・Eメールまたは郵送でお申し込みください。

## 締め切り

原則として、開講日の2週間（14日）前までの受付となります。

※令和8年度途中から、Webでのお申込みが可能になる予定です。  
詳しくは、当校ホームページでお知らせする予定です。

## 受講票・請求書の発送

開講の2週間（14日）前を目途に、「受講票」及び「請求書」を発送します。

## 受講料のご入金

開講日の8日前までに、請求書明記の銀行口座に受講料をお振り込みください。

※振込手数料はご負担を願います。

※受講料は消費税を含んでいます。

## セミナー受講

受講票、筆記用具、その他コースで指定されたものをご持参下さい。出席時間がコースの総訓練時間の80%（総訓練時間が12時間の場合100%）を満たしている場合は、修了証書を交付します。

\*セミナー終了後に、受講されたすべてのコースについて受講者及びその事業主の方に対して、「コース内容に関する満足度等のアンケート調査」についてのご協力をお願いしています。

## ■受講取消（キャンセル）について

セミナー開講日の8日前（土日祝日にあたる場合はその前日）の17時までに、お知らせください。それ以降の取消（キャンセル）やご連絡が無い場合は、受講料をご負担いただきます。

4/14	4/15	4/16	4/17	4/18	4/19	4/20	4/21	4/22	4/23	4/24	4/25
9日前	8日前	7日前	6日前	5日前	4日前	3日前	2日前	1日前	開講日		
受講料振込後の取消し（キャンセル）の場合 受講料返金		取り消し（キャンセル）の場合 受講料負担									受講料負担

## ■コースの中止・延期について

お申し込みが少数などの場合、コースを中止または延期させていただく場合がありますので、あらかじめご了承ください。コース中止の場合、受講料は返金いたします。

お問い合わせ、ご相談は、援助計画課（0877-24-6298）までお願いします。



## 令和8年度能力開発セミナーコース 一覧表

New : 新規コース

### 【機械系】

コース名	日 程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
実践機械製図	6/6(土),13(土)	3M001	11,500	10	5
2次元CADによる機械製図技術	7/18(土),25(土),8/1(土)	3M011	13,000	10	5
機械設計のための総合力学	8/3(月),5(水),7(金)	3M021	12,000	16	5
機械設計のための総合力学	3/15(月),17(水),19(金)	3M022	12,000	16	5
構造強度設計のための材料力学	5/18(月),19(火)	3M031	21,000	12	6
設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術	9/12(土),13(日),19(土)	3M041	13,000	10	6
設計に活かす3次元CADアセンブリ技術	1/16(土),17(日),23(土)	3M051	13,000	10	6
設計者CAEを活用した機構解析	8/4(火),5(水)	3M061	8,500	10	7
CAE構造解析を活用した寸法・形状最適化設計	3/15(月),16(火)	3M071	8,500	10	7
旋盤加工技術	5/27(水),28(木),29(金)	3M081	17,500	10	8
フライス盤加工技術	4/22(水),23(木),24(金)	3M091	17,000	10	8
NC旋盤プログラミング技術	6/25(木),26(金),7/2(木),3(金)	3M101	19,500	10	8
マシニングセンタプログラミング技術	8/3(月),4(火)	3M111	11,000	10	9
マシニングセンタ加工技術	8/12(水),13(木),14(金)	3M121	20,000	10	9
CAM技術	8/18(火),19(水),20(木)	3M131	19,000	10	9
TIG溶接技能クリニック New	11/25(水),12/2(水)	3M141	12,500	10	10
各種の溶接施工技術 New	10/14(水),21(水)	3M151	10,500	10	10
鉄鋼材料の熱処理技術	8/4(火),5(水)	3M161	15,000	10	10
精密測定技術	4/27(月),28(火)	3M171	8,500	10	11
超音波探傷技術による欠陥評価(理論と実技)	7/9(木),10(金),13(月)	3M181	34,000	6	11
超音波探傷技術による欠陥評価(理論と実技)	1/13(水),14(木),15(金)	3M182	34,000	6	11
超音波探傷技術による欠陥評価(応用編)	7/14(火),15(水),16(木)	3M191	34,000	6	11
超音波探傷技術による欠陥評価(応用編)	1/18(月),19(火),20(水)	3M192	34,000	6	11
産業用ロボット活用技術	8/6(木),7(金)	3M201	9,500	9	12
油圧実践技術 New	8/25(火),26(水)	3M211	21,500	10	12
機械の電気保全技術 New	8/27(木),28(金)	3M221	11,000	10	12

### 【電子情報系】

コース名	日 程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
実践センサ活用技術(DX実現のためのセンサ活用事例編)	7/2(木),3(金)	3D001	8,500	10	15
センサを活用したIoTアプリケーション開発技術(製造業IoT編)	9/10(木),11(金)	3D011	13,500	10	15
クラウドプラットフォーム活用技術(AWS編)	10/22(木),23(金)	3D021	10,500	10	15
クラウドを利用した組込みマイコン活用技術(AWS編)	12/3(木),4(金)	3D031	10,500	10	16
オープンソフトウェアライブラリを用いた人工知能(AI)活用技術(Python編)	8/27(木),28(金)	3D041	11,000	10	16
オープンソフトウェアライブラリを用いた人工知能(AI)活用技術(TensorFlow編)	9/17(木),18(金)	3D051	11,000	10	16
オープンソフトウェアライブラリを用いた人工知能(AI)活用技術(PyTorch編)	10/3(土),4(日)	3D061	11,000	10	17
AI活用による画像認識システムの開発	12/19(土),20(日)	3D071	9,000	10	17
製造現場におけるLAN活用技術(LAN設定編)	10/31(土),11/1(日)	3D081	8,500	10	17
VLAN間ルーティング技術	11/21(土),22(日)	3D091	8,500	10	18
組込み技術者のためのプログラミング(C言語とArduino活用編)	5/16(土),17(日)	3D101	8,500	10	18
組込み技術者のためのプログラミング(PythonとRaspberryPi活用編)	7/16(木),17(金)	3D111	8,500	10	18
組込み技術者のためのプログラミング(ESP32マイコン活用編) New	4/25(土),26(日)	3D121	8,500	10	19
HDLによるLSI開発技術(回路設計編)	5/9(土),10(日)	3D131	9,000	10	19
HDLによる回路設計技術(階層設計編)	5/23(土),24(日)	3D141	9,000	10	19
HDLによる実用回路設計手法(回路設計応用編)	6/13(土),14(日)	3D151	9,000	10	20
HDLによる回路設計技術(ステートマシン設計編)	6/20(土),21(日)	3D161	9,000	10	20
電子回路の計測技術	7/18(土),19(日)	3D171	8,500	10	20
オペアンプ回路の設計・評価技術	8/22(土),23(日)	3D181	9,500	10	21
トランジスタ回路の設計・評価技術 New	8/8(土),9(日)	3D191	9,500	10	21
センサ回路の設計技術	9/12(土),13(日)	3D201	9,500	10	21
高周波シミュレータによる高周波回路設計技術(NanoVNAとQucsStudio活用編) New	1/14(木),15(金)	3D211	8,500	10	22
プリント基板設計技術(KiCAD編)	3/6(土),7(日)	3D221	12,000	10	22
プリント基板設計技術(CR8000編)	8/6(木),7(金)	3D231	12,000	10	22
PLC-マイコン間通信による制御技術	1/28(木),29(金)	3D241	9,000	10	23
PLC制御システムのマイコン換装技術(OpenPLCとRaspberryPi活用編) New	10/26(月),27(火)	3D251	11,000	10	23

## 【電気・電子系】

コース名	日 程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
有接点シーケンス制御の実践技術	5/28(木),29(金)	3E001	10,500	10	25
有接点シーケンス制御の実践技術	10/22(木),23(金)	3E002	10,500	10	25
シーケンス制御による電動機制御技術	6/11(木),12(金)	3E011	10,500	10	25
PLCプログラミング技術	6/25(木),26(金)	3E021	9,500	10	25
PLCプログラミング技術	11/5(木),6(金)	3E022	9,500	10	25
PLC制御の応用技術	7/2(木),3(金)	3E031	10,000	10	26
PLC制御の応用技術	11/19(木),20(金)	3E032	10,000	10	26
PLCによるタッチパネル活用技術	7/16(木),17(金)	3E041	9,500	10	26
PLC制御の回路技術	11/27(金),28(土)	3E051	7,500	10	26
PLC制御のトラブル処理	12/4(金),5(土)	3E061	7,500	10	27
空気圧システム制御の実務	9/2(水),3(木)	3E071	10,500	10	27
人協働ロボット活用技術 <b>New</b>	7/8(水),9(木)	3E091	8,000	10	27
電気設計CADを活用した制御盤設計技術	8/6(木),7(金)	3E101	9,000	10	28
現場のための電気保全技術	5/14(木),15(金)	3E111	10,500	10	28
現場のための電気保全技術	10/7(水),8(木)	3E112	10,500	10	28
電気系保全実践技術	11/1(日),8(日)	3E121	7,500	10	28
実践的PLC制御技術	11/22(日),29(日)	3E131	8,500	10	29
電気工事業従事者のための安全教育	5/21(木),22(金)	3E141	9,500	10	29
電気工事業従事者のための安全教育	10/15(木),16(金)	3E142	9,500	10	29
電気設備のための計測技術 <b>New</b>	6/3(水),4(木)	3E151	9,000	10	29

## 【居住系】

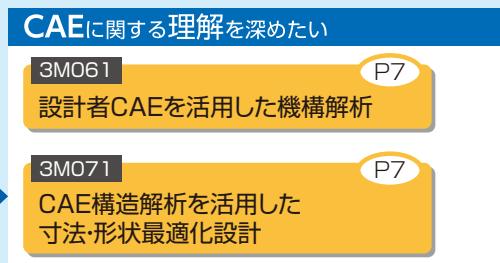
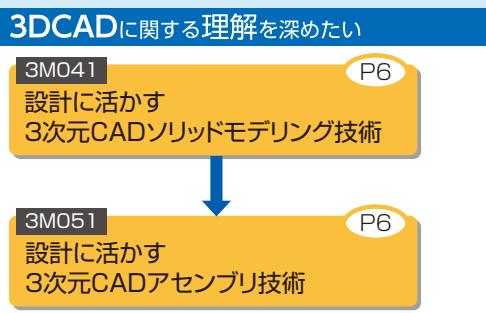
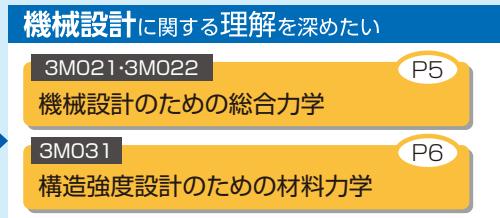
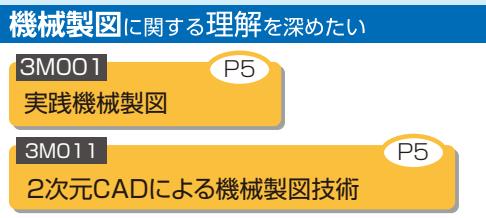
コース名	日 程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
実践建築設計3次元CAD技術(プレゼン総合編) <b>オンライン訓練コース</b>	5/14(木),15(金)	3H001	10,000	10	31
実践建築設計3次元CAD技術(プレゼン総合編) <b>オンライン訓練コース</b>	11/12(木),13(金)	3H002	10,000	10	31
木造住宅における許容応力度設計技術	6/4(木),5(金)	3H011	19,500	10	31
木造住宅の構造安定性能設計技術(性能表示) <b>オンライン訓練コース</b>	7/16(木),17(金)	3H021	10,000	10	31
木造住宅の構造安定性能設計技術(性能表示) <b>オンライン訓練コース</b>	1/21(木),22(金)	3H022	10,000	10	31
木造住宅における結露防止を考慮した断熱・気密設計法 <b>オンライン訓練コース</b>	10/29(木),30(金)	3H031	12,500	10	32
地理情報システムの運用技術	7/2(木),3(金)	3H041	9,000	10	32
BIMを用いた建築設計技術(Vectorworks編)	6/25(木),26(金)	3H051	17,500	10	32
BIMを用いた建築設計技術(GLOOBE編) <b>オンライン訓練コース</b>	8/6(木),7(金)	3H061	10,000	10	33
BIMを用いた建築設計技術(Archicad編) <b>New</b>	7/8(水),9(木)	3H071	13,000	10	33
BIMを用いた建築設計技術(Autodesk Revit編)	12/24(木),25(金)	3H081	8,000	10	33
実践的な施工図作成技術	6/17(水),24(水)	3H091	14,000	10	34
ドローンを活用した建物劣化診断技術	10/15(木),16(金)	3H101	12,000	10	35
寄棟屋根の製作実践技術 <b>New</b>	10/31(土),11/1(日),7(土)	3H111	20,000	10	34
木造住宅における耐震診断技術	9/3(木),4(金)	3H121	19,500	10	35

## 【管理系】

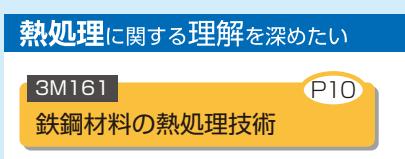
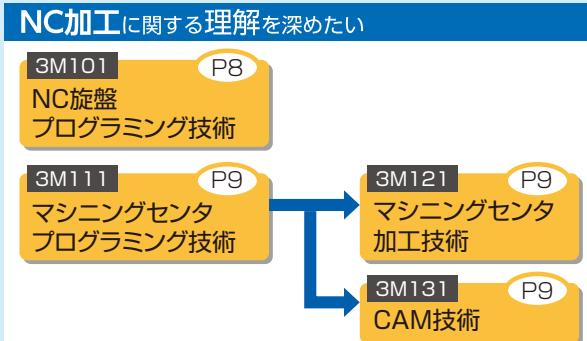
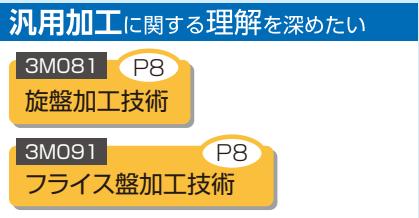
コース名	日 程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善(品質工学編)	9/9(水),10(木)	3K001	4,500	15	37
機械設計のための品質工学活用技術	10/24(土),31(土)	3K011	9,000	10	37
品質工学に基づくパラメータ設計実践技術	11/10(火),11(水)	3K021	8,500	30	37
製造現場におけるヒューマンエラー対策と実践的技法	7/23(木),24(金)	3K031	20,000	12	38
なぜなぜ分析による真の原因追求と現場改善	12/7(月),8(火),9(水)	3K041	25,000	12	38
現場の安全確保(5S)と生産性向上 <b>New</b>	7/16(木),17(金)	3K051	13,000	15	38
技能伝承のための部下・後輩指導育成 <b>New</b>	7/23(木),24(金)	3K061	13,500	15	39
仕事と人を動かす現場監督者の育成 <b>New</b>	9/10(木),11(金)	3K071	14,500	15	39

# 機械系コースマップ

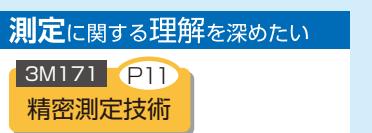
## 設計・製図



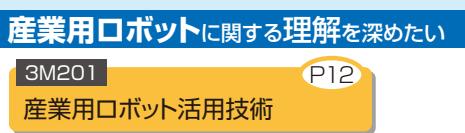
## 機械加工・手仕上げ加工・溶接等



## 測定検査



## その他



### Attention

- ◆ 上記コースはすべて、貴社のニーズ(内容、日程、場所等)に合わせたオーダーメイドセミナーとして実施可能です! 詳細はP43をご覧ください。ご不明点やご要望があれば、ぜひお気軽にご相談ください。
- 💡 掲載コース以外のテーマでも対応可能です! 「こんな内容はできる?」というご相談も大歓迎です。

HPはこちらから



## 【機械系】

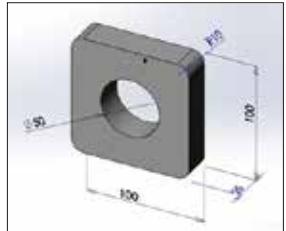
&lt;設計・製図&gt;

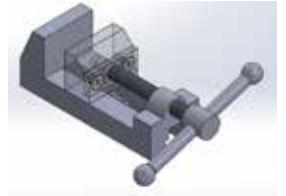
実践機械製図		定 員	10名
		受講料	11,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M001	6/6(土),13(土) [2日間]	各日9:00~17:00	
訓練内容	<p>生産現場における図形の表現方法と図面に関する規格等を正しく理解することをめざして、図面の読図及び作図方法を習得します。それにより、機械設計業務の効率化をめざして、機械製図の組立図及び部品図に関する総合的かつ実践的な知識・技術・技能を習得します。</p> <p>1. 図面の目的と機能 2. 図面の役割、投影法の確認 3. 効果的な図示法 4. 加工を考慮した寸法記入法 5. 寸法公差及びはめあい 6. 幾何公差 7. 表面性状 8. 機械要素の製図 9. 製図総合課題、まとめ</p>		
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		
主な使用機器	持参品	筆記用具、スケール、関数電卓	

2次元CADによる機械製図技術		定 員	10名
		受講料	13,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M011	7/18(土),25(土),8/1(土) [3日間]	各日9:00~16:30	
訓練内容	<p>機械設計技術者として2次元CADを活用し、製品構想から図面出力までの設計工程の効率化・最適化を目指して、設計製図の実務を習得します。</p> <p>また、環境の構築、効果的かつ効率的使用法及びデータ管理方法について習得します。</p> <p>1. コースの概要 2. 新規設計と流用設計 3. 図面から立体形状を把握する 4. 寸法記入および交差 5. 表面性状と幾何公差 6. 製図効率を向上させるための機能 (テンプレート、ブロック、外部参照、作図・編集に関する機能の活用、寸法記入と公差、線種の使い分けと印刷) 7. 実践課題、図面作成、まとめ</p>		
対 象 者	製造業全般の製品企画、設計、生産業務などに従事する技能・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		
主な使用機器	パソコン、2次元CAD(AutoCAD 2025)	持参品	筆記用具、スケール、関数電卓

機械設計のための総合力学		定 員	16名
		受講料	12,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M021	8/3(月),5(水),7(金) [3日間]	各日9:00~16:00	
3M022	3/15(月),17(水),19(金) [3日間]		
訓練内容	<p>機械設計／機械製図の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた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します。</p> <p>1. 強度設計の重要性 2. 力学のための数学 3. 機械の力学 4. 材料の静的強度設計 5. 機械要素設計</p>		<p>問。A,Bに生じる反力と最大たわみを求めよ</p>
対 象 者	機械設計製図関連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		
主な使用機器	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		定 員 12名
		受講料 21,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3M031	5/18(月),19(火) [2日間]	各日9:00~17:00
訓練 内 容	<p>機械設計／機械製図の生産性向上をめざして、適正化、最適化（改善）に向けた製品開発における構造の強度設計実習を通して、構造物にかかる力の特性や歪の物理的要因を理解するとともに、構造強度設計に必要な材料力学の実践的な各種計算手法を習得します。</p> <p>1. コース概要及び留意事項 3. 断面二次モーメント 5. 構造化による強度の低下 7. 設計の際に必要な配慮</p> <p>2. 強度部材と材料力学 4. 構造物の強度設計 6. 座屈と剪断応力 8. まとめ</p>	
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	
主な使用機器	持参品	筆記用具、関数電卓
備 考	外部講師（予定）	

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 13,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3M041	9/12(土),13(日),19(土) [3日間]	各日9:30~16:30
訓練 内 容	<p>製品設計業務における生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けた「製品（部品）機能＝フィーチャー」と捉えた開発・設計への3次元CAD活用方法、図面の活用および設計検討などの検証方法を習得します。</p> <p>1. 3次元CADでのモデリング 2. ソリッドモデリングのポイント 3. モデリング手法 4. 実践課題</p>	
対 象 者	製品設計・開発・生産技術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	
主な使用機器	3次元CAD ( <b>SOLIDWORKS 2024</b> )	持参品 筆記用具

設計に活かす3次元CADアセンブリ技術		定 員 10名
		受講料 13,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3M051	1/16(土),17(日),23(土) [3日間]	各日9:30~16:30
訓練 内 容	<p>機械設計業務の生産性向上をめざして、製品開発時の効率化、最適化（改善）に向けた、類似設計や新規開発時の効果的な検証ツールと「アセンブリ＝機能展開」と捉えた設計手法や図面を活用した検証方法を習得します。</p> <p>1. 3次元CADでのアセンブリ機能 2. 製品設計の流れ 3. ボトムアップアセンブリ、トップダウンアセンブリ 4. 実践課題</p>	
対 象 者	製品全体の設計・開発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	
主な使用機器	3次元CAD ( <b>SOLIDWORKS 2024</b> )	持参品 筆記用具

設計者CAEを活用した機構解析			定 員	10名
			受講料	8,500円/名
コース番号	日 程			実 施 時 間
3M061	8/4(火),5(水) [2日間]			各日9:30~16:30
訓練 内 容	<p>機械設計や製品開発において、運動の力学を正確に理解し応用することは不可欠です。本セミナーでは、機械機構を構成する主要な要素の基礎的な力学を再確認し、それらを応用した効率的な設計最適化手法を習得することにより試作回数の削減や開発期間の短縮を図ります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>直線運動と回転運動を組み合わせた物体の運動特性</li> <li>自動機等の所要トルクや動力の算出 (Excel演習) (慣性モーメントと等価慣性モーメント/等価負荷トルク/動力)</li> <li>機構解析による運動特性をグラフ化し設計ヘフィードバック (変位/速度/加速度/慣性力/反力/接触力/トルク/動力等)</li> <li>設計要件を満たす設計パラメータの最適化</li> </ol>			
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			
主な使用機器	Excel、3次元CAD・CAEソフト( <a href="#">SOLIDWORKS 2024</a> )		持参品	筆記用具

CAE構造解析を活用した寸法・形状最適化設計			定 員	10名
			受講料	8,500円/名
コース番号	日 程			実 施 時 間
3M071	3/15(月),16(火) [2日間]			各日9:30~16:30
訓練 内 容	<p>設計プロセスの効率化と性能向上を目指す技術者の皆様へ。</p> <p>本セミナーでは従来の試行錯誤に依存した設計手法から脱却し、「軽量化」「強度最大化」「コスト最小化」など、具体的な制約条件のもとで最適な設計パラメータ(寸法、材料特性など)を論理的に決定する方法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>最適化の概要 問題の定式化、実験計画、応答曲面法等</li> <li>Excelソルバーの基本的な操作方法から、非線形問題や複雑な制約条件を含む機械設計モデルの最適解の探索法(加工条件の最適化等)</li> <li>実際の機械部品を想定した最適化演習 例: 梁や構造体の設計寸法やバネ定数等設計パラメータの最適化</li> <li>CAEによる仮想実験と、統計的な最適化手法である応答曲面法の組合せ</li> <li>構造解析や機構解析等と連携した各種特性値の最適化演習</li> </ol>			
対 象 者	機械設計・生産技術・解析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			
主な使用機器	Excel、統計解析ソフト、 CAD・CAEソフト( <a href="#">SOLIDWORKS 2024</a> )		持参品	筆記用具

## &lt;機械加工・手仕上げ加工・溶接等&gt;

<b>旋盤加工技術</b>		定 員	10名
		受講料	17,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M081	5/27(水),28(木),29(金) [3日間]	各日9:00~16:00	
訓練内容	<p>汎用加工作業の生産性向上をめざして、加工方法の検討や段取り等、実践的な技能・技術に関して旋盤作業を通じて習得します。</p> <p>旋盤作業を一貫して実施しますので、実際の流れに沿って学ぶことが可能です。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 旋盤加工概要 (操作、取扱い、加工方法、切削条件の設定等)</li> <li>2. 課題実習 (外径・内径加工を含めた加工工程の検討)</li> <li>3. 製品測定・評価</li> <li>4. まとめ</li> </ol>		
対 象 者	機械加工作業に従事する技能・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		
主な使用機器	汎用旋盤 (TAKISAWA TAL-460)	持参品	筆記用具、作業着、作業靴、作業帽、保護メガネ、関数電卓

<b>フライス盤加工技術</b>		定 員	10名
		受講料	17,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M091	4/22(水),23(木),24(金) [3日間]	各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>汎用加工作業の生産性の向上をめざして、加工方法の検討や段取り等を検討し、実践的なフライス盤作業の技能・技術を習得します。フライス盤作業に必要な実践的作業や加工技術について学んでいただけます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. フライス加工概論 (操作、取扱い、加工方法、切削条件の設定等)</li> <li>2. 課題実習 (精密六面体、段・溝等、加工工程の検討)</li> <li>3. 製品測定・評価</li> </ol>		
対 象 者	機械加工作業に従事する技能・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		
主な使用機器	フライス盤 (静岡鐵工 SV-WⅡ)	持参品	筆記用具、作業着、作業靴、作業帽、保護メガネ、関数電卓

<b>NC旋盤プログラミング技術</b>		定 員	10名
		受講料	19,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M101	6/25(木),26(金),7/2(木),7/3(金) [4日間]	各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>NC機械加工の生産性向上をめざして、要求される条件を満足するためのプログラム、工具補正の設定法などNC旋盤作業の技能・技術を習得します。</p> <p>プログラム作成から加工作業を一貫して行いますので、必要作業を流れに沿って学んでいただけます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各種機能とプログラム作成方法</li> <li>2. プログラミング課題実習 (加工工程検討、プログラミング)</li> <li>3. 加工実習 (プログラムチェック、テストカット、本加工)</li> </ol>		
対 象 者	機械加工作業に従事する技能・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		
主な使用機器	NC旋盤(DMG/MORI SEIKI NLX2000)	持参品	筆記用具、作業着、作業靴、関数電卓

マシニングセンタプログラミング技術		定 員 10名
		受講料 11,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3M111	8/3(月),4(火) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容		NCプログラムに関する知識及び工具補正の設定方法など、部品加工の製造現場で必要とされるプログラミング能力を、課題製作を通して習得します。 1. 概要 2. 各種機能と応用プログラム(サブプロ、複合固定サイクル) 3. プログラミング課題実習 4. まとめ
対 象 者	機械加工作業に従事する技能・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	
主な使用機器	マシニングセンタ (ロボドリル FANUC)	持参品 筆記用具、作業着、作業帽、作業靴、関数電卓

マシニングセンタ加工技術		定 員 10名
		受講料 20,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3M121	8/12(水),13(木),14(金) [3日間]	各日9:00~16:00
訓練内容		加工実習を通して、工具・取付け具・ワーク座標系等に関する知識と実際の段取り 作業のポイントや実機でのプログラミング、加工条件の確認を行い、MC加工に必要な技能・技術を習得します。 1. MC段取り (座標系設定と工具の設定) 2. 各オフセットに関する知識 3. プログラミング実習課題 4. 加工課題実習 (実機によるプログラムチェック、実加工及び測定・評価) 5. まとめ
対 象 者	マシニングセンタによる機械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	
主な使用機器	マシニングセンタ	持参品 筆記用具、作業着、作業帽、作業靴、保護メガネ
備 考	3M111「マシニングセンタプログラミング技術」を受講された方、または同等の知識・技能をお持ちの方が望ましいです。	

CAM技術		定 員 10名
		受講料 19,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3M131	8/18(火),19(水),20(木) [3日間]	各日9:15~16:15
訓練内容		NC機械加工の生産性の向上をめざして、最適化(改善)に向けたCAD/CAMによる加工データ作成と加工実習を通して、加工モデルの作成からNC加工まで一連の流れを理解し、工程や加工条件の決定方法から高精度・高能率加工に対応できる加工データを作成する技術を習得します。 1. CAMの概要 2. 2次元加工データ作成 3. 3次元加工データ作成
対 象 者	CAD/CAMやマシニングセンタ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	
主な使用機器	CAD/CAMシステム (Mastercam 2025)	持参品 筆記用具、作業服(上着)
備 考	3M111「マシニングセンタプログラミング技術」を受講された方、または同等の知識・技能をお持ちの方が望ましいです。	

TIG溶接技能クリニック <b>New</b>			定 員	10名
			受講料	12,500円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3M141	11/25(水),12/2(水) [2日間]		各日9:00~16:00	
訓練内容	<p>TIG溶接の知識から手順・方法・ポイント等を講義と実習により学んでいただく内容となっています。基本的なTIG溶接技量（手順、方法、ポイント等）を体得していくため、TIG溶接実習の時間を多く設定しています。また、溶接して終わりではなく、溶接後に溶接部を評価し、問題点と解決法を提示する反復実習によりTIG溶接技量を高めます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溶接加工とは</li> <li>2. 各種のアーク溶接技術とその用途</li> <li>3. TIG溶接</li> <li>4. TIG溶接実習（下向きビード置き、角溶接、すみ肉溶接）</li> <li>5. まとめ</li> </ol>			
対象者	TIG溶接作業に従事する技能・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			
主な使用機器	TIG溶接機(パナソニックYC-300BP4)	持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、保護メガネ、保護面※	
備考	保護面は当校にもありますが、使い慣れたものがあればご持参ください。			

各種の溶接施工技術 <b>New</b>			定 員	10名
			受講料	10,500円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3M151	10/14(水),21(水) [2日間]		各日9:00~16:00	
訓練内容	<p>溶接は建築、造船、自動車、航空、機械製造など、幅広い製造業で欠かせない工程です。本コースでは、溶接の種類や用途、仕組みを理解し、最も広く利用されるアーク溶接を講義と実習で習得します。さらに、溶接部の検査方法について、超音波探傷器を用いた概要も学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 溶接の概要</li> <li>2. 溶接の種類と特徴、用途</li> <li>3. アーク溶接の種類と原理メカニズム</li> <li>4. 溶接実習（下向き突合せ溶接、すみ肉溶接）</li> <li>5. 溶接の欠陥と検査の種類</li> <li>6. まとめ</li> </ol>			
対象者	アーク溶接作業に従事する技能・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			
主な使用機器	半自動溶接機(ダイヘンWelbee M350II) 超音波探傷器 (USM35XJE)	持参品	筆記用具、作業服、作業帽、安全靴、保護メガネ、保護面※	
備考	保護面は当校にもありますが、使い慣れたものがあればご持参ください。			

鉄鋼材料の熱処理技術			定 員	10名
			受講料	15,000円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3M161	8/4(火),5(水) [2日間]		各日9:15~16:15	
訓練内容	<p>鉄鋼材料の一般熱処理（焼入れ、焼戻し、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。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鉄鋼材料の基礎</li> <li>2. 鉄鋼材料の一般熱処理</li> <li>3. 表面硬化法の概要</li> <li>4. 热処理作業・評価実習</li> <li>5. 热処理欠陥の原因と対策</li> </ol>			  一連焼入れ 組織観察
対象者	機械設計・各種熱処理作業に従事する技能・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			
主な使用機器	電気炉、マイクロスコープ、硬さ試験機	持参品	筆記用具、関数電卓、作業着（上着のみで可）	

## 〈測定・検査〉

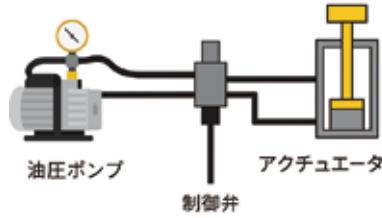
<b>精密測定技術</b>			定 員	10名
			受講料	8,500円/名
コース番号	日 程			実 施 時 間
3M171	4/27(月),28(火) [2日間]			各日9:00~16:00
訓練 内 容	<p>測定・検査作業における測定結果の信頼性・安全性の向上、測定器の検査方法を含めた正しい測定方法、データ活用、誤差要因とその対処法を習得します。</p> <p>1. 測定の目的や長さの単位など、測定を学ぶにあたっての概要 2. 各種測定器の使い方と正しい測定</p>			
対 象 者	機械加工作業及び測定・検査業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者			
主な使用機器	ノギス、各種マイクロメータ、シリンドゲージ	持参品	筆記用具	

<b>超音波探傷技術による欠陥評価〈理論と実技〉</b>			定 員	6名
			受講料	34,000円/名
コース番号	日 程			実 施 時 間
3M181	7/9(木),10(金),13(月) [3日間]			各日9:00~17:00
3M182	1/13(水),14(木),15(金) [3日間]			
訓練 内 容	<p>本コースは、機械・精密測定や機械検査の現場力強化を目指し、超音波探傷技術の理論理解を基盤に構成されています。実際に起こりうる検査・評価上の課題を把握し、その解決手法を学びながら、理論と実践を組み合わせて高度な評価技術を習得します。</p> <p>1. 超音波探傷試験理論 2. 超音波探傷試験の方法（垂直探傷、斜角探傷と厚さ測定（概要）） 3. 欠陥の評価（概要） 4. 超音波探傷関連規格</p>			
対 象 者	溶接・検査作業に従事する技能・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			
主な使用機器	デジタル超音波探傷器 (USM35XJE)	持参品	筆記用具、関数電卓、テキスト（各自で用意）	
備 考	<p>テキストについては各自でご用意いただきます。（受講料にテキスト代は含まれません）受付時に詳細をご案内します。</p> <p>外部講師（予定）。超音波探傷技術による欠陥評価〈応用編〉(3M191,3M192)とセットでの受講をお願いいたします。</p>			

<b>超音波探傷技術による欠陥評価〈応用編〉</b>			定 員	6名
			受講料	34,000円/名
コース番号	日 程			実 施 時 間
3M191	7/14(火),15(水),16(木) [3日間]			各日9:00~17:00
3M192	1/18(月),19(火),20(水) [3日間]			
訓練 内 容	<p>本コースは、機械・精密測定や機械検査の現場力強化を目的に、超音波探傷技術の実習を中心に構成されています。実際に起こりうる検査・評価の課題を把握し、その解決手法を学びながら、繰り返しの演習で探傷技術と評価スキルをさらに高めます。</p> <p>1. 超音波探傷試験理論と関連規格 2. 垂直探傷 3. 斜角探傷 4. 超音波厚さ測定 5. 欠陥の評価</p>			
対 象 者	溶接・検査作業に従事する技能・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			
主な使用機器	デジタル超音波探傷器 (USM35XJE)	持参品	筆記用具、関数電卓、テキスト（各自で用意）	
備 考	<p>テキストについては各自でご用意いただきます。（受講料にテキスト代は含まれません）受付時に詳細をご案内します。</p> <p>外部講師（予定）。超音波探傷技術による欠陥評価〈理論と実技〉(3M181,3M182)とセットでの受講をお願いいたします。</p>			

&lt;その他&gt;

<b>産業用ロボット活用技術</b>		定 員	9名
		受講料	9,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M201	8/6(木),7(金) [2日間]	各日9:00~16:00	
訓練内容	<p>メカトロニクス設計(ロボット含む)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ロボットプログラム実習を通して、産業用多関節ロボットを中心としたロボット制御技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 産業用ロボットの概要</li> <li>2. 産業用ロボットの操作とティーチング実習</li> <li>3. ピックアンドブリースとパレット命令</li> <li>4. 安全に関する知識</li> </ol>		
対象者	産業用多関節ロボットを利用する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		
主な使用機器	産業用ロボット(三菱電機製 RV-2FD)	持参品	

<b>油圧実践技術</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員	10名
		受講料	21,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M211	8/25(火),26(水) [2日間]	各日9:00~17:00	
訓練内容	<p>油圧とは何からはじめ、油圧機器やシステムの基本的な構造と作動原理について、講義と実習を通して学んでいただきます。</p> <p>また、油圧機器の取扱い上の注意点にも触れ、安全意識の醸成を図ります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 油圧の概要</li> <li>2. 主な油圧要素(油圧機器の種類と役割等)</li> <li>3. 油圧回路図の読み方(JIS記号)</li> <li>4. 【実習】油圧装置(制御回路)の構成と動作原理・特性</li> <li>5. 油圧装置の安全な取扱い</li> </ol>		
対象者	油圧装置の組立・保全業務などに従事する技能・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		
主な使用機器	外部講師(予定)	持参品	筆記用具、作業着、電卓

<b>機械の電気保全技術</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員	10名
		受講料	11,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3M221	8/27(木),28(金) [2日間]	各日9:00~17:00	
訓練内容	<p>電気保全に関する電気の知識や測定器の使用方法、リレーシーケンス制御に関する専門知識を習得するとともに、運転回路の保守・点検、電動機制御等の実習を通して電気保全にかかる関連技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電気保全に関する知識</li> <li>2. 測定器の取り扱い</li> <li>3. シーケンス制御の概要</li> <li>4. 各種制御機器について</li> <li>5. 各種制御回路における実習課題</li> <li>6. 制御機器の保守点検</li> <li>7. 制御回路の保全作業</li> </ol>		
対象者	これから機械設備の電気保全に携わる方		
主な使用機器	測定器(回路計、絶縁抵抗計、クランプメータ)、電気機器、工具等	持参品	筆記用具
備考	コース番号3E111,3E112「現場のための電気保全技術」と一部重複内容がありますので、同時受講はお控えください。		

# 電子情報系コースマップ

デジタル人材の  
育成

クラウド活用  
技術を習得

AI(ニューラルネットワーク)  
プログラミング技術の習得

LAN構築・  
管理技術を習得

組込みプログラミング技術と  
プログラミング言語の習得

2

電子情報系

IoT(Internet of Things)、AI(Artificial Intelligence)、DS(Data Science)の全体像を、ワークショップをまじえながら、手早く理解していただけます。プログラムや専門的な事前知識を必要としないノーコードな環境で実施します。新入社員、経験者採用、学びなおし(リスキリング)に最適です。

## DXデジタル技術リテラシー

3D001

P15

実践センサ活用技術  
(DX実現のためのセンサ活用事例編)

3D011

P15

センサを活用したIoTアプリケーション  
開発技術(製造業IoT編)

## クラウドを活用したインフラ・IoTシステムを構築したい

3D021

P15

クラウドプラットフォーム活用技術(AWS編)

3D031

P16

クラウドを利用した組込みマイコン  
活用技術(AWS編)

## AI人工知能(ニューラルネットワーク)プログラミングに関する理解を深めたい

3D041

P16

オープンソフトウェア  
ライブラリを用いた  
人工知能(AI)活用技術  
(Python編)

3D051

P16

オープンソフトウェア  
ライブラリを用いた  
人工知能(AI)活用技術  
(TensorFlow編)

3D061

P17

オープンソフトウェア  
ライブラリを用いた  
人工知能(AI)活用技術  
(PyTorch編)

3D071

P17

AI活用による  
画像認識システムの開発

## ネットワーク構成・機器に関する理解を深めたい

3D081

P17

製造現場におけるLAN活用技術(LAN設定編)

3D091

P18

VLAN間ルーティング技術

## プログラミング・マイコンに関する理解を深めたい

3D101

P18

組込み技術者のためのプログラミング  
(C言語とArduino活用編)

3D121 New

P19

組込み技術者のためのプログラミング  
(ESP32マイコン活用編)

3D111

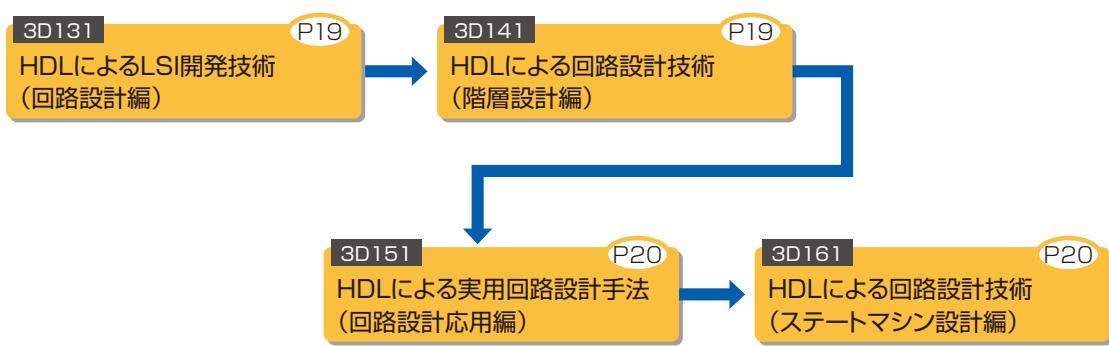
P18

組込みの技術者のためのプログラミング  
(PythonとRaspberryPi活用編)

# 電子情報系コースマップ

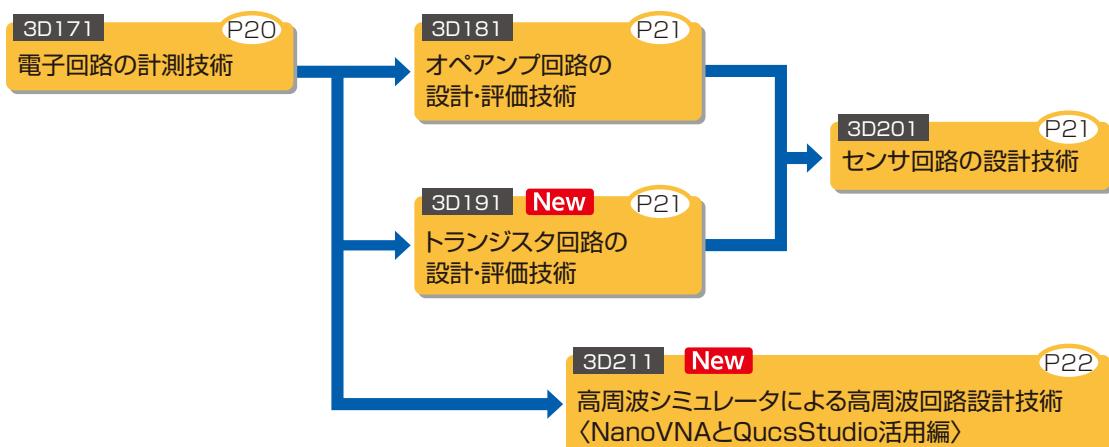
デジタル回路設計を  
体系的に習得

HDLによるデジタル回路設計技術の基礎から応用までを一気に習得したい



アナログ回路設計を  
基礎から習得

電子回路の基本からトランジスタ・オペアンプの活用方法までを習得したい



基板設計  
技術を習得

基板設計に関する理解を深めたい



生産現場のデジタル  
技術を習得

Openソースを活用したPLCは生産現場における新しい機器として注目されています。



## Attention

- ◆ 上記コースはすべて、貴社のニーズ（内容、日程、場所等）に合わせたオーダーメイドセミナーとして実施可能です！詳細はP43をご覧ください。ご不明点やご要望があれば、ぜひお気軽にご相談ください。
- 💡 掲載コース以外のテーマでも対応可能です！「こんな内容はできる？」というご相談も大歓迎です。

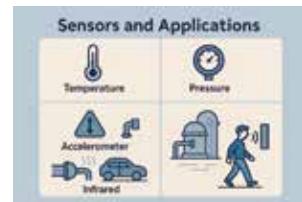
HPはこちらから



## 【電子情報系】

〈デジタル人材の育成〉

実践センサ活用技術 (DX実現のためのセンサ活用事例編)		定 員 10名 受講料 8,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D001	7/2(木),3(金) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容		<p>デジタル化で大きな役割を果たす、センサの種類、活用方法、デジタル化での活用事例などを学んでいただけます。デジタル化やDXに向けた具体的な取り組みについて、デジタル化された際の情報の入り口となるセンサから理解していただけます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DXデジタル技術とは</li> <li>2. デジタル化とセンサの関係</li> <li>3. センサの特徴と利用方法</li> <li>4. 可視化ツールとの組み合わせ</li> <li>5. デジタル化に向けた実習</li> <li>6. まとめ</li> </ol>
対 象 者		デジタル技術に関連する業務を担う技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者またはその候補者
主な使用機器		パソコン、可視化ツール
		持参品 筆記用具

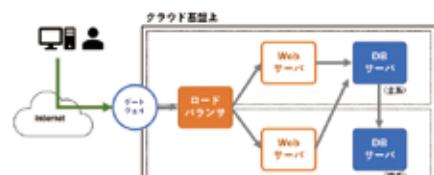


センサを活用したIoTアプリケーション開発技術(製造業IoT編)		定 員 10名 受講料 13,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D011	9/10(木),11(金) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容		<p>製造業や関連業種を想定した教材を使用し、IoTシステムを構築します。機器の稼働状況や消費電力などの計測から、可視化、メールなどによる通知システムの構築までを学んでいただけます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DX(デジタルトランスフォーメーション)とIoT</li> <li>2. 製造業や関連業種とIoT</li> <li>3. センサを用いたデジタル情報の収集 　　温度、振動、稼働状況、電力など</li> <li>4. 可視化、通知システム</li> <li>5. ワークショップ</li> <li>6. まとめ</li> </ol>
対 象 者		IoTアプリケーション構築に従事する技能・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
主な使用機器		センサ、IoTシステム、パソコン
備 考		受講にあたり、プログラミングの知識は不要です。コードを書かずに操作できるノンコードツールを使用します。



〈クラウド活用技術を習得〉

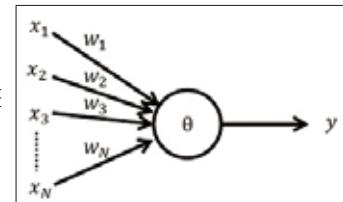
クラウドプラットフォーム活用技術 (AWS編)		定 員 10名 受講料 10,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D021	10/22(木),23(金) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容		<p>代表的なクラウドプラットフォームであるAWS(Amazon Web Service)の活用に向けて、基本的な機能・サービスの利用方法等を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. クラウドコンピューティングの概要</li> <li>2. AWSの機能とサービス</li> <li>3. 基本機能の利用方法(サーバ、ネットワーク、ストレージ)</li> <li>4. 高可用性なWebシステム構築演習</li> </ol>
対 象 者		クラウドを活用したシステムの設計・開発関連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
主な使用機器		パソコン、クラウドサービス(AWS)
		持参品 筆記用具、その場で受信可能なメールアドレス



クラウドを利用した組込みマイコン活用技術(AWS編)			定 員	10名		
			受講料	10,500円/名		
コース番号	日 程		実 施 時 間			
3D031	12/3(木),4(金) [2日間]		各日9:30~16:30			
訓練 内 容	<p>IoTシステムにおいて、センサより物理世界の情報(温湿度、明るさ等)を取得した後には、インターネット上にそれらのセンサ情報を集約・可視化し、必要に応じてスマートフォン等のデバイスへ通知を行います。遠隔地や複数拠点からのセンサ情報を可視化・通知を行う為にはクラウドサービスを活用していくことが近道です。本コースではM5Stackおよびクラウドサービス(AWS)を用いて、通知と可視化をテーマにIoTモニタリングシステムを開発します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. マイコンおよびM5Stackの概要</li> <li>2. 開発環境について</li> <li>3. 入出力回路とプログラミング</li> <li>4. クラウドサービス(AWS)</li> <li>5. 応用課題(IoTモニタリングシステム)</li> </ol>					
対 象 者	組込みシステム開発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					
主な使用機器	パソコン、M5Stack、各種センサ等	持参品	筆記用具、その場で受信可能なメールアドレス			



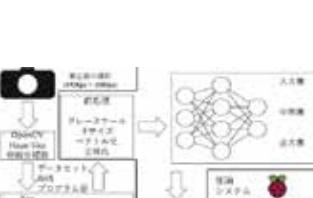
オープンソフトウェアライブラリを用いた人工知能(AI)活用技術(Python編)			定 員	10名		
			受講料	11,000円/名		
コース番号	日 程		実 施 時 間			
3D041	8/27(木),28(金) [2日間]		各日9:30~16:30			
訓練 内 容	<p>AI開発の基礎から実践までを2日間で習得!</p> <p>「AIは難しそう」と感じる方でも大丈夫。本コースでは、Pythonを用いたAIプログラミングの基礎から、ニューラルネットワークの実装や最適化手法までを体系的に学びます。産業応用の事例を交えながら、実際に手を動かして学ぶことで「AIをどう使えるか」を具体的に体感できます。ライントレースロボットを題材に、AIを活用した制御の実例も実習形式で習得。「人間の勘に頼っていた作業をAIで効率化する」第一歩を踏み出せる内容です。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機械学習の基礎と最新動向</li> <li>2. Pythonによる基本プログラミング</li> <li>3. バッチ学習、損失関数、勾配法、誤差伝搬、最適化手法</li> <li>4. ニューラルネットワーク実装、データ前処理(クレンジング)、パラメータ調整</li> <li>5. ライントレースロボット制御を用いた実習</li> <li>6. まとめ・応用への展開</li> </ol>					
対 象 者	プログラム経験を有する技術者。将来、チームの中核としてAI活用をリードする方に最適です。					
主な使用機器	パソコン	持参品	筆記用具			



オープンソフトウェアライブラリを用いた人工知能(AI)活用技術(TensorFlow編)			定 員	10名		
			受講料	11,000円/名		
コース番号	日 程		実 施 時 間			
3D051	9/17(木),18(金) [2日間]		各日9:30~16:30			
訓練 内 容	<p>「AIを使ってみたい」を「できる!」に変える2日間</p> <p>最先端のAI技術を、実務に活かせるスキルとして身に着けませんか?本コースでは、産業現場で注目されるAIの動向から、TensorFlowを用いた実践的な活用法までを2日間で体系的に学びます。画像分類や時系列データ予測、異常検知など、現場で役立つAI技術を実際に体験しながら習得できます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機械学習の基礎と最新動向</li> <li>2. TensorFlowとTFlearnの活用方法</li> <li>3. CNNによる画像分類・識別</li> <li>4. RNNによる時系列予測・自然言語処理</li> <li>5. 振動データを用いた異常検知</li> <li>6. まとめ・実務応用への展開</li> </ol>					
対 象 者	プログラム経験を有する技術者。将来、チームの中核としてAI活用をリードする方に最適です。					
主な使用機器	パソコン	持参品	筆記用具			



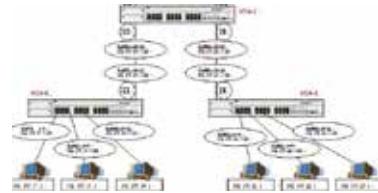
<b>オープンソフトウェアライブラリを用いた人工知能(AI) 活用技術(PyTorch編)</b>		定 員	10名
		受講料	11,000円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間
3D061	10/3(土),4(日) [2日間]		各日9:30~16:30
訓練内容	<p>注目度No.1フレームワーク「PyTorch」で学ぶAI実装！</p> <p>本コースでは、ディープラーニングの主要フレームワークであるPyTorchを用いて、機械学習モデルの実装方法を体系的に学びます。</p> <p>基礎から始まり、ニューラルネットワークの構築手法、畳み込みニューラルネットワーク(CNN)による画像分類・識別までを実習形式で習得。</p> <p>研究開発から実務活用まで幅広く対応できる、最新のAI実装スキルを身につけましょう。</p> <p>1. 機械学習の基礎と最新動向                    2. PyTorchの概要と特徴 3. ニューラルネットワークの構築手法            4. 畳み込みニューラルネットワーク(CNN)による画像分類・識別 5. まとめ・実務応用への展開</p>		<p>※画像分類イメージ</p>
対象者	プログラム経験を有する技術者。将来、チームの中核としてAI活用をリードする方に最適です。		
主な使用機器	パソコン	持参品	筆記用具

AI活用による画像認識システムの開発		定 員 10名
		受 講 料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D071	12/19(土),20(日) [2日間]	各日9:30~16:30
<b>訓練内容</b> 画像認識を“自分で作れる”スキルを習得! 本コースでは、ニューラルネットワークを用いた画像認識モデルの開発から、Raspberry Piを活用した推論システムの構築までを体験的に学びます。 さらに、OpenCVを用いた学習用データの前処理技術も実習形式で習得。 実務に直結する「AIによる画像処理」の流れを、基礎から応用まで学べる内容です。		
対象者	プログラム経験を有する技術者。将来、チームの中核としてAI活用をリードする方に最適です。	
主な使用機器	パソコン、RaspberryPi、OpenCV	持参品 筆記用具

## 〈LAN構築・管理技術を習得〉

製造現場におけるLAN活用技術（LAN設定編）		定 員 10名
		受講料 8,500円/名
コース番号	日 程	実施時間
3D081	10/31(土),11/1(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容	LANの管理や構築に必要な知識・技術の習得を目指します。 レイヤ3スイッチを用いて実際にLANを構築しながら、社内LANに必要な知識・技術を習得します。 構築する社内LANはCisco社が提唱する3階層モデルを構築します。 1. ネットワーク概要とTCP/IP 2. ネットワーク機器の設定 3. LAN構築 ①ルーティング ②VLAN ③スイッチ間接続 ④社内LAN構築	
対象者	ネットワークシステム管理業務に従事する方。LAN構築技術を習得したい方。ネットワークの仕組みを学びたい方。	
主な使用機器	レイヤ3スイッチ (Allied Telesis製 または Cisco製) ブロードバンドルータ (Buffalo製)	持参品 筆記用具

<b>VLAN間ルーティング技術</b>		定 員 10名
受講料 8,500円/名		
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D091	11/21(土),22(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容	<p>L3スイッチ (CiscoまたはAllied Telesis) やブロードバンドルータを使用して、社内LANを想定したネットワークを構築する技術を習得します。実機を用いて、実習を中心にIP設計やVLAN構築、トラブル対応について理解を深めます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TCP/IPプロトコルについて</li> <li>2. ネットワーク機器について</li> <li>3. ルーティング方式について</li> <li>4. LANの設計</li> <li>5. L3スイッチ、ルータの各種設定</li> <li>6. LAN構築実習</li> </ol>	
対 象 者	ネットワークシステム管理業務に従事する方。LAN構築技術を習得したい方。ネットワークの仕組みを学びたい方。	
主な使用機器	レイヤ3スイッチ (Allied Telesis または Cisco) ブロードバンドルータ (Buffalo)	持参品 筆記用具



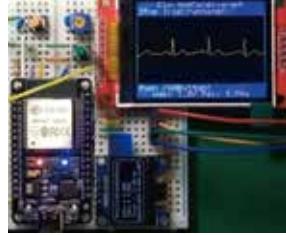
〈組込みプログラミング技術とプログラミング言語の習得〉

<b>組込み技術者ためのプログラミング (C言語とArduino活用編)</b>		定 員 10名
		受講料 8,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D101	5/16(土),17(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容	<p>マイコンを用いて、マイコン制御の考え方、制御方法を習得します。</p> <p>マイコンはArduinoを使用します。マイコンボードとセンサの接続方法やC/C++言語による制御構文の使い方など、実物に触れて、実際に制御することで、開発に必要な技術を学びます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arduinoの概要について</li> <li>2. 開発環境について</li> <li>3. センサの接続方法について</li> <li>4. Arduinoとパソコンとの通信について</li> </ol>	
対 象 者	組込みシステムの設計・開発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	
主な使用機器	パソコン、Arduino、開発用ボード	持参品 筆記用具

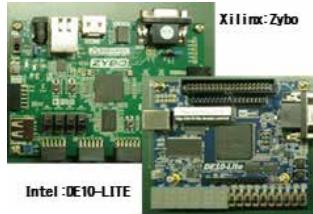


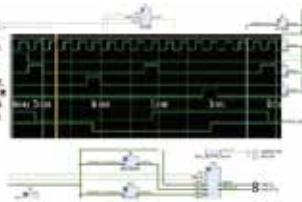
<b>組込み技術者ためのプログラミング (PythonとRaspberryPi活用編)</b>		定 員 10名
		受講料 8,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D111	7/16(木),17(金) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容	<p>Pythonは開発がしやすくメンテナンス性のよいオープンソースのスクリプト言語で豊富なライブラリが用意されています。そのため、科学技術分野、制御分野など多くの分野で利用されています。本コースはPythonの環境設定から言語の特徴、組込み技術への活用方法について実習を通して学習します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pythonの概要</li> <li>2. 開発技法とプログラミング</li> <li>3. モジュール</li> <li>4. プログラミング実習</li> <li>5. まとめ</li> </ol>	
対 象 者	組込みシステムの設計・開発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	
主な使用機器	RaspberryPi、センサモジュール	持参品 筆記用具

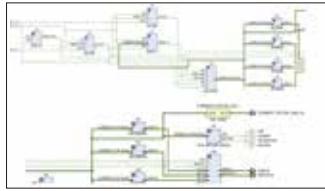


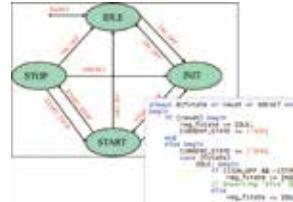
組込み技術者のためのプログラミング (ESP32マイコン活用編)		定 員 10名
		受講料 8,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D121	4/25(土),26(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容 ESP32マイコンを用いて、マイコン制御における実践的なプログラミング手法を学びます。C/C++言語の基本的な構文や関数の記述、および各種ライブラリの利用方法を学び、GPIO制御や無線通信などの機能について実習を行います。実習を通して、組み込み開発に必要な技術の基礎を身につけます。 1. ESP32マイコンの概要と開発環境 2. C/C++によるプログラム記述 3. GPIO制御とセンサ接続 4. 無線通信 (Wi-Fi/Bluetooth) 機能 5. 各種ライブラリの利用 6. 総合演習		
対象者	組込みシステムの設計・開発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	
主な使用機器	ESP32開発ボード、パソコン、各種センサ	持参品 筆記用具

〈デジタル回路設計を体系的に習得〉

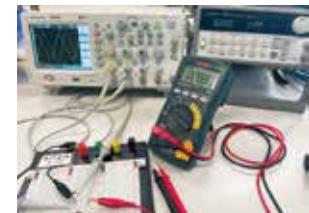
HDLによるLSI開発技術 (回路設計編)		定 員 10名
		受講料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D131	5/9(土),10(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容 本コースはステップアップ型セミナーの第1ステップにあたるコースです。 FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo, Intel:DE10-LITE)を用いた実習を通して、Verilog-HDLによる回路記述やシミュレーション記述による設計手法を理解します。 1. FPGA開発の概要 2. Verilog-HDLの基本構成 3. 組合せ回路の設計 4. 順序回路の設計 5. 総合演習		
対象者	電子機器等の製造に従事する技能・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	
主な使用機器	FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo (Zynq搭載ボード) 又は Intel:DE10-LITE (MAX10搭載ボード))、FPGA開発ツール (Vivado又はQuartus Prime)、パソコン	持参品 筆記用具

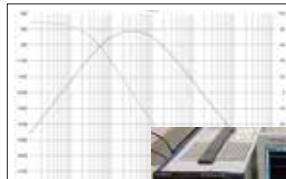
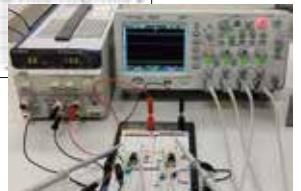
HDLによる回路設計技術 (階層設計編)		定 員 10名
		受講料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D141	5/23(土),24(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容 本コースはステップアップ型セミナーの第2ステップにあたるコースです。 FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo, Intel:DE10-LITE)を用いた実習を通して、Verilog-HDLによる回路記述やシミュレーション記述による設計手法を理解します。 1. HDLと階層設計の概要 2. テストベンチ 3. キャリー信号を活用したカウンタ回路 4. パルスジェネレータ回路 5. 総合演習		
対象者	電子機器等の製造に従事する技能・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 【3D131 HDLによるLSI開発技術 (回路設計編)】を受講又は同等の知識・技術等を有する方	
主な使用機器	FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo (Zynq搭載ボード) 又は Intel:DE10-LITE (MAX10搭載ボード))、FPGA開発ツール (Vivado又はQuartus Prime)、パソコン	持参品 筆記用具

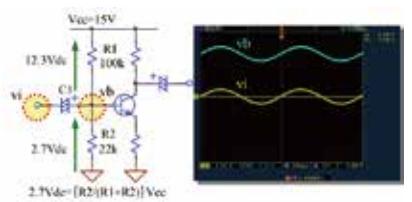
<b>HDLによる実用回路設計手法 (回路設計応用編)</b>		定 員 10名
		受講料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D151	6/13(土),14(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練 内 容	<p>本コースはステップアップ型セミナーの第3ステップにあたるコースです。</p> <p>FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo, Intel:DE10-LITE)を用いた実習を通して、Verilog-HDLによる回路記述やシミュレーション記述による設計手法を理解します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 60進カウンタ回路</li> <li>2. キャリー信号を活用したカウンタ回路</li> <li>3. パルスジェネレータ回路</li> <li>4. 総合演習</li> </ol>	
対 象 者	電子機器等の製造に従事する技能・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 【3D141 HDLによる回路設計技術 (階層設計編)】を受講又は同等の知識・技術等を有する方	
主な使用機器	FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo (Zynq搭載ボード) 又は Intel:DE10-LITE (MAX10搭載ボード))、 FPGA開発ツール (Vivado又はQuartus Prime)、パソコン	持参品 筆記用具

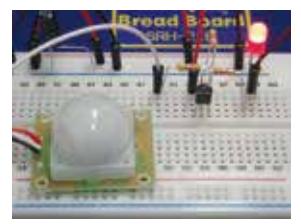
<b>HDLによる回路設計技術 (ステートマシン設計編)</b>		定 員 10名
		受講料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D161	6/20(土),21(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練 内 容	<p>本コースはステップアップ型セミナーの最終ステップにあたるコースです。</p> <p>FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo, Intel:DE10-LITE)を用いた実習を通して、Verilog-HDLによる回路記述やシミュレーション記述による設計手法を理解します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ステートマシンにおける状態遷移部と状態デコード部の記述</li> <li>2. ステートマシンを利用した回路実習 ・DVDドライブのモータ制御回路作成</li> <li>3. ステートマシンを利用した応用回路演習</li> </ol>	
対 象 者	電子機器等の製造に従事する技能・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 【3D151 HDLによる実用回路設計手法 (回路設計応用編)】を受講又は同等の知識・技術等を有する方	
主な使用機器	FPGA評価ボード (Xilinx:Zybo (Zynq搭載ボード) 又は Intel:DE10-LITE (MAX10搭載ボード))、 FPGA開発ツール (Vivado又はQuartus Prime)、パソコン	持参品 筆記用具

〈アナログ回路設計を基礎から習得〉

<b>電子回路の計測技術</b>		定 員 10名
		受講料 8,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D171	7/18(土),19(日) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練 内 容	<p>電子回路を考えるにあたり必要となる電子素子 (抵抗器・コンデンサ・コイルなど) の特性について習得します。</p> <p>電子素子の特性は実際にブレッドボード上で回路を作成し、測定器を用いて電圧波形を確認しながら行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各種電子素子の特性</li> <li>2. 電子回路作成</li> <li>3. 各種測定器類の使用方法</li> <li>4. 電子回路計測</li> <li>5. まとめ</li> </ol>	
対 象 者	電子機器の設計・保守・品質管理に従事する技能・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	
主な使用機器	安定化電源、ファンクションジェネレータ、マルチテスター、オシロスコープなど	持参品 筆記用具

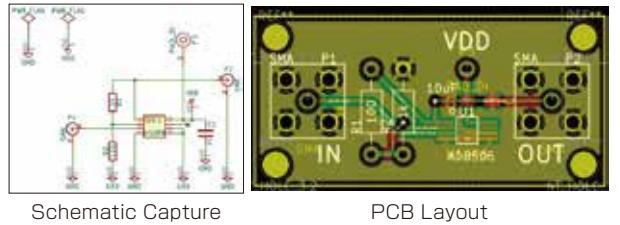
オペアンプ回路の設計・評価技術			定 員	10名
			受講料	9,500円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3D181	8/22(土),23(日) [2日間]		各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>アナログ回路で信号増幅、加減算等の演算処理、フィルタ機能等を実現する際に、オペアンプを利用することで、簡潔に特性の優れた回路を設計・製作できます。本コースでは、実回路の作成およびシミュレーション操作を通じ、オペアンプ回路の設計評価技術を習得します。シミュレーションはLTspiceを使用します。</p> <p>1. オペアンプ動作原理 2. シミュレーション操作実習 3. 増幅回路 4. ブレッドボードで実回路作成 5. 演算回路 6. コンパレータ 7. フィルタ回路 8. 応用回路の設計製作実習</p>			 
対象者	電子機器の回路設計・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			
主な使用機器	オシロスコープ、パルソージェネレータ、安定化電源、ブレッドボード、パソコン	持参品	筆記用具	

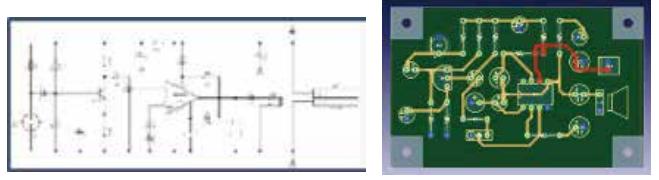
トランジスタ回路の設計・評価技術 <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>			定 員	10名
			受講料	9,500円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3D191	8/8(土),9(日) [2日間]		各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>シミュレーションや実験によりトランジスタの動作原理や設計方法を理解し、計測結果による検証を通してトランジスタ回路の設計技術とその評価技術を習得します。</p> <p>1. トランジスタの知識 2. シミュレータの利用方法 3. スイッチング回路の設計 4. 増幅回路の設計 5. 実用回路の設計・評価実習</p>			
対象者	電子機器の回路設計・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			
主な使用機器	パソコン、回路シミュレータ、直流電源、オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、各種工具、電卓	持参品	筆記用具	

センサ回路の設計技術			定 員	10名
			受講料	9,500円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3D201	9/12(土),13(日) [2日間]		各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>人間の視覚、触覚などに代わり、周辺の環境を測るものがセンサです。本コースでは、各種センサの動作原理を理解した後、実際にブレッドボード上で回路を作成し、センサ回路の設計・製作技術を習得します。</p> <p>センサからデータを収集する技術は、IoT技術と組み合わせることにより、様々な分野に応用することができます。</p> <p>1. センサの種類と動作原理 (光、温度、距離、磁気センサ等) 2. センサ信号の変換・増幅回路 (トランジスタ、オペアンプ回路等) 3. センサ回路の設計・製作実習 4. マイコンによるセンサ回路システム構築実習</p>			
対象者	計測制御システム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			
主な使用機器	各種センサ、オシロスコープ、安定化電源、ブレッドボード	持参品	筆記用具	

<b>高周波シミュレータによる高周波回路設計技術 &lt;NanoVNAとQucsStudio活用編&gt;</b>		<b>New</b>	定 員	10名
			受講料	8,500円/名
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3D211	1/14(木),15(金) [2日間]		各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>アナログ回路設計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コンピュータシミュレーション実習を通して、分布定数回路やインピーダンスマッチングを意識した回路シミュレーション技術、及び設計技術を習得します。(廉価版VNWAのNanoVNAと高周波回路用フリーソフトのQucsStudioを使用します)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高周波回路の設計概要</li> <li>2. 伝送線路の反射と整合</li> <li>3. シミュレーションとスミスチャートの活用</li> <li>4. 整合回路の設計実習</li> </ol>			
対象者	電子機器の回路設計・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			
主な使用機器	ネットワークアナライザ、オシロスコープ、マルチメータ、パソコン	持参品	筆記用具	

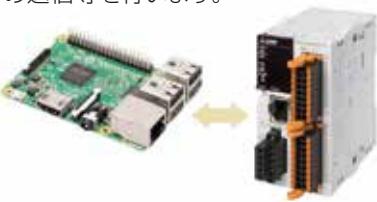
〈基板設計技術を習得〉

<b>プリント基板設計技術 (KiCAD編)</b>		定 員	10名	
		受講料	12,000円/名	
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3D221	3/6(土),7(日) [2日間]		各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>基板設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けたプリント基板設計実習を通して、プリント基板設計のポイントやプリント基板製作の工程およびPCB-CADの活用法など基板設計に必要な技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. プリント基板の基盤知識</li> <li>2. ライブドリル作成</li> <li>3. 回路図作成工程</li> <li>4. パターン設計</li> <li>5. アートワークの確認・評価</li> <li>6. 基板外注の流れ</li> </ol>			
対象者	プリント基板の設計・製造に従事する技能・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			
主な使用機器	パソコン、電子CADソフト:KiCAD	持参品	筆記用具	

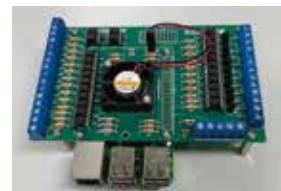
<b>プリント基板設計技術 (CR8000編)</b>		定 員	10名	
		受講料	12,000円/名	
コース番号	日 程		実 施 時 間	
3D231	8/6(木),7(金) [2日間]		各日9:30~16:30	
訓練内容	<p>基板設計の生産性向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けたプリント基板設計実習を通して、プリント基板設計のポイントやプリント基板製作の工程およびPCB-CADの活用法など基板設計に必要な技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. プリント基板の基礎知識</li> <li>2. ライブドリル作成</li> <li>3. 回路図作成工程</li> <li>4. パターン設計</li> <li>5. アートワークの確認・評価</li> <li>6. 基板外注の流れ</li> </ol>			
対象者	プリント基板の設計・製造に従事する技能・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			
主な使用機器	パソコン、電子CADソフト:図研 CR8000	持参品	筆記用具	

〈生産現場のデジタル技術を習得〉

<b>PLC-マイコン間通信による制御技術</b>		定 員 10名
		受講料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D241	1/28(木),29(金) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容	PLCとマイコン間で通信を行うことにより、PLCが持っている堅牢な制御システムと通信プロトコルを、マイコンが持っているデータ処理能力と通信プロトコルを互いに使用することが可能となります。本コースではセンサから出力された信号をマイコンに取り込み、データ処理を行った後にPLCへ信号の送信等を行います。 1. 通信プロトコルについて 2. PLCとマイコンの通信設定 3. マイコンとセンサの接続 4. PLCとマイコンの通信プログラム	
対 象 者	電子・情報通信機器の設計・開発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	
主な使用機器	パソコン、PLC、マイコン、センサ	持参品 筆記用具
備 考	C言語に関して基礎知識がある方	



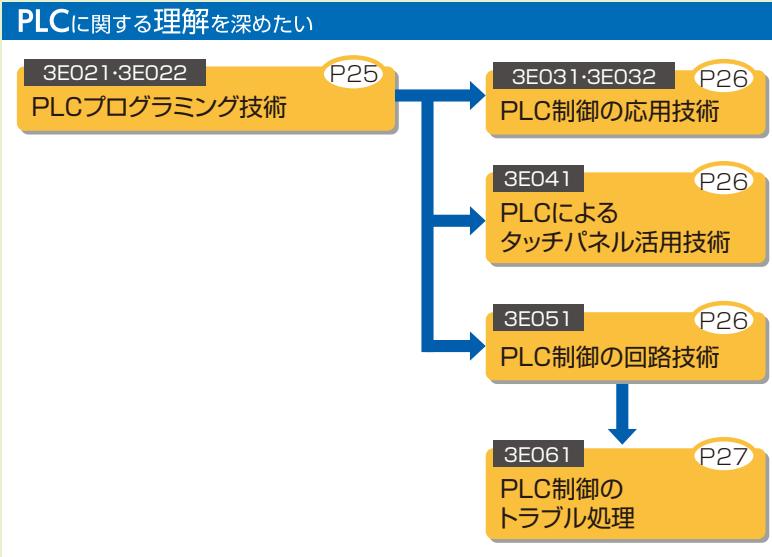
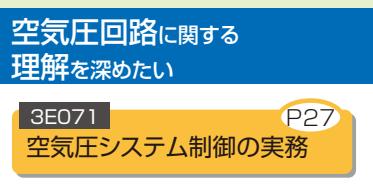
<b>PLC制御システムのマイコン換装技術 (OpenPLCとRaspberryPi活用編)</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員 10名
		受講料 11,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3D251	10/26(月),27(火) [2日間]	各日9:30~16:30
訓練内容	制御システム設計業務の生産性向上をめざし、効率化・適正化に向けて、RaspberryPiを使用したラダー図でのシーケンス制御を行います。PLCをマイコンに置き換えることを想定した制御システム構築技術を習得します。安価なシステムですので教育用として使用することも可能です。 1. マイコンの開発環境構築 2. 他言語との比較 3. インタフェースボードの概要 4. ラダー図でのプログラムの作成	
対 象 者	制御システム設計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	
主な使用機器	パソコン、RaspberryPi	持参品 筆記用具



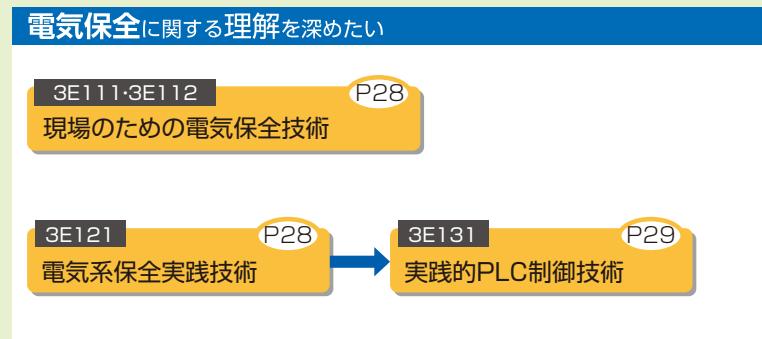
# 電気・電子系コースマップ

## 制御・設計

③ 電気・電子系



## 保全・管理



## 安全・測定



### Attention

- ◆ 上記コースはすべて、貴社のニーズ（内容、日程、場所等）に合わせたオーダーメイドセミナーとして実施可能です！詳細はP43をご覧ください。ご不明点やご要望があれば、ぜひお気軽にご相談ください。
- 💡 掲載コース以外のテーマでも対応可能です！「こんな内容はできる？」というご相談も大歓迎です。

HPはこちらから



## 【電気・電子系】

〈制御・設計〉

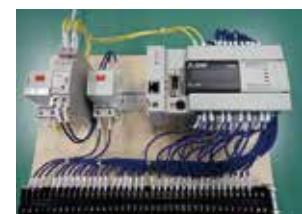
有接点シーケンス制御の実践技術		定 員	10名		
		受講料	10,500円/名		
コース番号	日 程	実 施 時 間			
3E001	5/28(木),29(金) [2日間]	各日9:00~16:00			
3E002	10/22(木),23(金) [2日間]				
訓練 内 容	有接点シーケンス制御に用いられる各種制御回路を理解し、総合実習を通して制御回路の設計方法・製作方法を習得します。実際に、DC24Vの制御回路でリレー やタイマの基本回路の配線や信号機の点滅回路などの総合実習を行います。 1. シーケンス制御の概要 2. シーケンス図、タイムチャート 3. 制御機器と図記号 4. 基本回路 (リレー回路、タイマ回路) 5. 総合実習				
対 象 者	シーケンス制御設計に従事する技能・技術者等				
主な使用機器	リレー、タイマ、表示灯、テスタ、工具等	持参品	筆記用具		



シーケンス制御による電動機制御技術		定 員	10名		
		受講料	10,500円/名		
コース番号	日 程	実 施 時 間			
3E011	6/11(木),12(金) [2日間]	各日9:00~16:00			
訓練 内 容	電動機の原理・構造・始動法等の専門知識と、有接点リレー・シーケンス制御による運転回路の設計、制御盤組立等、電動機制御の実務作業とその評価方法について習得します。安全と品質に配慮できる、実務能力を習得します。 1. 制御機器と図記号 2. シーケンス図 3. 各種制御回路実習 4. 電動機制御回路実習				
対 象 者	有接点シーケンス制御の実践技術 (3E001) を受講された方、または同等の知識のある方				
主な使用機器	制御用機器一式 (電磁接触器、リレー、スイッチ、表示灯等)、三相誘導電動機、実習用ボード、テスタ、工具一式	持参品	筆記用具		



PLCプログラミング技術		定 員	10名		
		受講料	9,500円/名		
コース番号	日 程	実 施 時 間			
3E021	6/25(木),26(金) [2日間]	各日9:00~16:00			
3E022	11/5(木),6(金) [2日間]				
訓練 内 容	自動化システムの設計・保守業務における効率化・最適化をめざしてPLCに関する知識・回路の作成・変更法と実践的な生産設備設計の実務能力を、総合実習を通して習得します。 1. PLCの概要とハード構成 2. 入出力割付 3. プログラミングツールと基本回路 4. CPUユニットの動作 5. エラーとデバッブ 6. 総合実習 (PLC制御実習)				
対 象 者	生産設備の設計、保守・保全業務に従事する技能・技術者等				
主な使用機器	パソコン、PLC機器(三菱製FX3U)、ラダーサポートソフト (GX Works2)	持参品	筆記用具		



<b>PLC制御の応用技術</b>		定 員 10名
		受講料 10,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3E031	7/2(木),3(金) [2日間]	各日9:00~16:00
3E032	11/19(木),20(金) [2日間]	
訓練内容	<p>自動化生産システムの設計・保守の最適化をめざして、PLCの数値演算処理に関する手法とシーケンス制御に関する応用力を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLCの概要、接続</li> <li>2. PLCにおける数値の扱い、2進数、2進化10進数、ワードデバイス</li> <li>3. 各種転送命令、比較命令</li> <li>4. 加算、減算、乗算、除算命令</li> </ol>	
対象者	PLCプログラミング技術(3E021又は3E022)を受講された方、または同等の知識のある方	
主な使用機器	パソコン、PLC機器(三菱製FX3U)、ラダーサポートソフト(GX Works2)	持参品 筆記用具

<b>PLCによるタッチパネル活用技術</b>		定 員 10名
		受講料 9,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3E041	7/16(木),17(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	<p>ライン設備機能の効率化・改善をめざして、生産現場で活用されているタッチパネルの効率的な画面設計とそれに対応したPLCのプログラミング方法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. タッチパネルの概要</li> <li>2. 回路設計</li> <li>3. 画面作成実習</li> <li>4. 総合課題</li> <li>5. まとめ</li> </ol>	
対象者	PLCプログラミング技術(3E021)を受講された方、または同等の知識のある方	
主な使用機器	パソコン、PLC機器(三菱製FX3U)、タッチパネル(三菱製GOT2000シリーズ)	持参品 筆記用具

<b>PLC制御の回路技術</b>		定 員 10名
		受講料 7,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3E051	11/27(金),28(土) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	<p>シーケンス(PLC)制御設計に必要な知識と技術を、技能検定(シーケンス制御2級)の課題を使った演習を通じて習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLCの運用 <ul style="list-style-type: none"> <li>・PLCと検定盤の配線</li> <li>・回路設計ツールの機能</li> <li>・ラダー図による回路作成</li> <li>・モニタリング</li> </ul> </li> <li>2. PLCの回路設計 <ul style="list-style-type: none"> <li>・転送命令、データ変換命令、四則演算命令、接点比較命令</li> <li>・標準化回路の設計</li> <li>・デバッグの容易さ</li> <li>・モニタリングによるプログラム修正</li> </ul> </li> <li>3. PLCの総合実習 <p>[演習課題] 技能検定(シーケンス制御作業2級)</p> </li> </ol>	
対象者	PLCプログラミング技術(3E021又は3E022)を受講された方、または同等の知識のある方	
主な使用機器	技能検定シーケンス制御作業用検定盤	持参品 パソコン(制御ソフト)、PLC、筆記用具
備考	コース番号3E061「PLC制御のトラブル処理」と合わせて受講されることをお勧めします。	

<b>PLC制御のトラブル処理</b>		定 員 10名
		受講料 7,500円/名
コース番号	日 程	実施時間
3E061	12/4(金),5(土) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容		<p>シーケンス (PLC) 制御設計に必要な知識と技術を、技能検定 (シーケンス制御2級) の課題を使った演習を通じて習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PLC制御           <ul style="list-style-type: none"> <li>・プログラムの標準化</li> </ul> </li> <li>2. 安全 (停止、非常停止) のためのプログラム           <ul style="list-style-type: none"> <li>・1サイクル運転時</li> <li>・サイクル停止</li> <li>・非常停止</li> <li>・自動操作と手動操作の切り替え</li> </ul> </li> <li>3. 総合実習           <p>[演習課題] 技能検定 (シーケンス制御作業2級)</p> </li> </ol>
対象者	PLCプログラミング技術 (3E021又は3E022) を受講された方、または同等の知識のある方	
主な使用機器	技能検定シーケンス制御作業用検定盤	持参品 パソコン (制御ソフト)、PLC、筆記用具
備考	コース番号3E051「PLC制御の回路技術」と合わせて受講されることをお勧めします。	

<b>空気圧システム制御の実務</b>		定 員 10名						
		受講料 10,500円/名						
コース番号	日 程	実施時間						
3E071	9/2(水),3(木) [2日間]	各日9:00~17:00						
訓練内容		<p>空気圧回路の制御システムを構築し、回路を構成する空気圧機器の機能、構造、機器制御方法について習得します。本コースを受講すると、全空気圧 (オールエアー) と電気空気圧による空気圧制御回路の構築ができるようになります。</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 流体の基礎</td> <td>2. 空気圧の基礎知識</td> </tr> <tr> <td>3. 空気圧機器の構成</td> <td>4. 空気圧回路実習</td> </tr> <tr> <td>5. 空気圧シリンダの出力計算</td> <td>6. 課題演習</td> </tr> </table>	1. 流体の基礎	2. 空気圧の基礎知識	3. 空気圧機器の構成	4. 空気圧回路実習	5. 空気圧シリンダの出力計算	6. 課題演習
1. 流体の基礎	2. 空気圧の基礎知識							
3. 空気圧機器の構成	4. 空気圧回路実習							
5. 空気圧シリンダの出力計算	6. 課題演習							
対象者	空気圧制御装置の運用・保全業務などの生産活動に従事する技能・技術者等							
主な使用機器	空気圧実習装置、コンプレッサ、工具	持参品 筆記用具						
備考	コース名が新しくなりました。令和7年度コース名「空気圧回路設計実践技術」と訓練内容は同じです。							

<b>人協働ロボット活用技術</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員 10名								
		受講料 8,000円/名								
コース番号	日 程	実施時間								
3E091	7/8(水),9(木) [2日間]	各日9:00~16:00								
訓練内容		<p>“人”と協力しながら働く人間協調型の産業用ロボットを「協働ロボット」と呼びます。産業用ロボットは、安全を確保するために柵で囲い、隔離された条件下での作業に限定されます。この柵を取り払い、同じ空間で作業が出来るように工夫したものが協働ロボットです。本コースでは、実習を通して人協働多関節ロボットを中心としたロボット制御技術を習得します。</p> <table border="0"> <tr> <td>1. 協働ロボットとは</td> <td>2. 立ち上げ動作</td> </tr> <tr> <td>3. ダイレクトティーチング</td> <td>4. プログラミング</td> </tr> <tr> <td>5. ハンド制御</td> <td>6. 繰り返し制御</td> </tr> <tr> <td>7. パレタイジング</td> <td>8. 演習課題</td> </tr> </table>	1. 協働ロボットとは	2. 立ち上げ動作	3. ダイレクトティーチング	4. プログラミング	5. ハンド制御	6. 繰り返し制御	7. パレタイジング	8. 演習課題
1. 協働ロボットとは	2. 立ち上げ動作									
3. ダイレクトティーチング	4. プログラミング									
5. ハンド制御	6. 繰り返し制御									
7. パレタイジング	8. 演習課題									
対象者	人協働多関節ロボットを利用する業務に従事する技能・技術者等									
主な使用機器	協働ロボット (COBOTTA)、パソコン、タブレット	持参品 筆記用具								

電気設計CADを活用した制御盤設計技術		定 員 10名	
		受講料 9,000円/名	
コース番号	日 程	実施時間	
3E101	8/6(木),7(金) [2日間]	各日9:00~16:00	
訓練内容		制御盤設計の品質向上と作業効率化を目指して、制御盤の設計・製作に必要なシーケンス制御回路図とPLCのI/O配線図の作成方法を、電気設計CADを活用して体系的に習得します。 1. 電気設計CADの操作方法 2. 展開接続図の書き方 3. PLCのI/O配線図の書き方 4. 部品表の作成	
対象者	制御盤設計・製図作業に従事する技能・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		
主な使用機器	パソコン、AutoCAD Electrical	持参品 筆記用具	

## 〈保全・管理〉

現場のための電気保全技術		定 員 10名	
		受講料 10,500円/名	
コース番号	日 程	実施時間	
3E111	5/14(木),15(金) [2日間]	各日9:00~16:00	
3E112	10/7(水),8(木) [2日間]		
訓練内容		電気設備の現場作業の安全対策および機器の故障や劣化防止、測定試験、電気保全に関する技術を、現場に即した実習を通して習得します。(電気保全、機器配線のトラブル対策、制御盤不良箇所の検出、絶縁抵抗測定、電気安全、接地) 1. 電気設備用語 2. 設備保全用語 3. 安全 4. 測定器の使用法 5. 不良箇所判別 6. シーケンス制御概要 7. シーケンス回路作製 8. 不良機器の良否判別 9. 総合演習	
対象者	これから機械設備・電気設備の電気保全に携わる方		
主な使用機器	測定器(検電器、回路計、絶縁抵抗計、クランプメータなど) 電気機器(電磁リレー、ブレーカ)、工具等	持参品	筆記用具
備考	3E151「電気設備のための計測技術」と一部重複する内容があります。		

電気系保全実践技術		定 員 10名	
		受講料 7,500円/名	
コース番号	日 程	実施時間	
3E121	11/1(日),8(日) [2日間]	各日9:00~16:00	
訓練内容		電気系保全作業に必要な知識及び技能を技能検定(電気系保全作業2級)の課題を通して習得します。 (リレーの故障診断、有接点シーケンス回路のトラブル発見技法) 1. 電気系保全の概要 · 有接点シーケンス制御の概要、電気系故障の分類 2. 制御機器に生じる不良の原因と対策 3. 総合実習 [演習課題] 技能検定(電気系保全作業2級)	
対象者	有接点シーケンス制御の実践技術(3E001又は3E002)を受講された方、または同等の知識のある方		
主な使用機器	技能検定電気系保全作業用検定盤	持参品 工具、テスタ、筆記用具	
備考	コース番号3E131「実践的PLC制御技術」と合わせて受講されることをお勧めします。		

<b>実践的PLC制御技術</b>		
定 員 10名		
受講料 8,500円/名		
コース番号	日 程	実施時間
3E131	11/22(日),29(日) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	電気系保全作業に必要な知識及び技能を技能検定(電気系保全作業2級)の課題を通して習得します。(回路設計) 1. 電気系保全の概要 · PLC制御の概要、電気系故障の分類 2. PLCと制御機器の配線 3. PLCの回路設計 4. 総合実習 [演習課題] 技能検定(電気系保全作業2級)	
対象者	PLCプログラミング技術(3E021又は3E022)を受講された方、または同等の知識のある方	
主な使用機器	技能検定電気系保全作業用検定盤	持参品 パソコン(制御ソフト)、PLC、筆記用具
備考	コース番号3E121「電気系保全実践技術」と合わせて受講されることをお勧めします。	

## 〈安全・測定〉

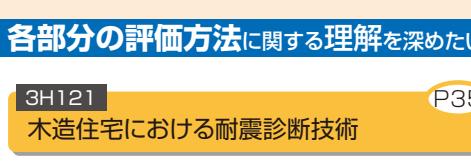
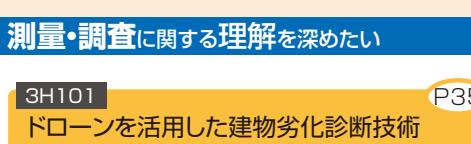
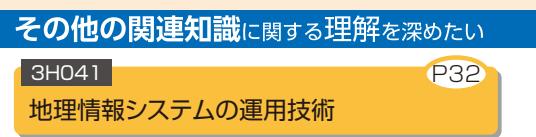
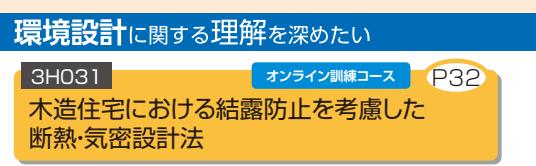
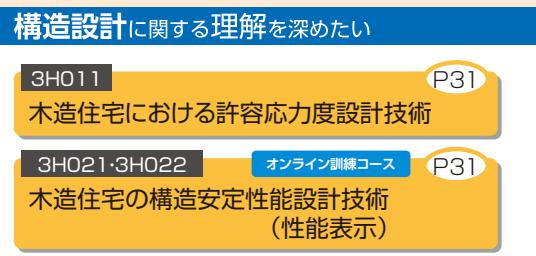
<b>電気工事業従事者のための安全教育</b>			
定 員 10名			
受講料 9,500円/名			
コース番号	日 程	実施時間	
3E141	5/21(木),22(金) [2日間]	各日9:00~16:00	
3E142	10/15(木),16(金) [2日間]		
訓練内容	職場の安全性向上に向けた電気が起因する事故事例等を参考した危険予知訓練を通して、現場作業の安全対策・危険予知訓練のノウハウを習得します。 1. 事故事例と安全対策の必要性 · 電気取扱作業における災害発生状況と問題点 2. 現場作業の安全対策 · 作業時の注意事項 · 低圧電気感電危険体験 3. 危険予知訓練と安全対策 · 関連法規 · 各種安全対策器具の種類と効果 · 危険予知トレーニング実習		
対象者	電力・電気・通信設備工事に従事する技能・技術者		
主な使用機器	各種安全器具、体感実習用材料	持参品 筆記用具	

<b>電気設備のための計測技術</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 10px;">New</span>		
定 員 10名		
受講料 9,000円/名		
コース番号	日 程	実施時間
3E151	6/3(水),4(木) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	力のかかり方や物の重さは、目で見たり身体で感じることが出来るので、感覚的に理解がしやすいものです。それに対して、電気は感覚では知ることが出来ません。辛うじて見えるのはテスタなどの測定器で数値が変化する程度です。本コースでは、低圧電気設備の知識と制御盤で主に使用されているシーケンス制御を習得した後、電気設備課題を通して測定器の取り扱い技術を理解します。 1. 低圧電気の概要(電圧区分、感電、短絡、接地、漏電) 2. シーケンス制御(制御機器、主回路、制御回路) 3. 測定器取り扱い演習① (電磁リレー・タイマの故障発見、有接点シーケンス制御回路の故障発見、三相誘導電動機の負荷電流測定) 4. 測定器取り扱い演習② (コンセントプラグ断線診断、電線路の絶縁抵抗測定、漏れ電流測定)	
対象者	電気設備工事・設備保守管理に従事する技能・技術者等	
主な使用機器	デジタルテスタ、クランプメータ、絶縁抵抗計(メガー)、実習課題	持参品 筆記用具
備考	3E111,3E112「現場のための電気保全技術」と一部重複する内容があります。	

# 居住系コースマップ

## 設計・開発

4 居住系



## 施工

## 検査

### Attention

- ◆ 上記コースはすべて、貴社のニーズ（内容、日程、場所等）に合わせたオーダーメイドセミナーとして実施可能です！詳細はP43をご覧ください。ご不明点やご要望があれば、ぜひお気軽にご相談ください。
- 💡 掲載コース以外のテーマでも対応可能です！「こんな内容はできる？」というご相談も大歓迎です。

HPはこちらから



## 【居住系】

〈設計・開発〉

実践建築設計3次元CAD技術(プレゼン総合編)		定 員	10名		
オンライン訓練コース		受講料	10,000円/名		
コース番号	日 程	実 施 時 間			
3H001	5/14(木),15(金) [2日間]	各日9:00~16:00			
3H002	11/12(木),13(金) [2日間]				
訓練 内 容	<p>設計及び設計図書作成の作業効率化をめざして、施主に対する提案を可視化する3次元の設計手法や、各種建築図面・パースの作成方法について習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アーキトレンドによる設計概要、構想とエスキス</li> <li>2. アーキトレンドによる基本設計図書の作成</li> <li>3. アーキトレンドによるパース作成、プレゼンテーション方法</li> </ol>				
対 象 者	建築意匠設計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				
主な使用機器	CADソフトウエア (ARCHITREND ZERO)	持参品	筆記用具		
備 考	本コースは外部講師(予定)がオンラインで講義を行います。受講者の方はご来校ください。				



木造住宅における許容応力度設計技術		定 員	10名		
		受講料	19,500円/名		
コース番号	日 程	実 施 時 間			
3H011	6/4(木),5(金) [2日間]	各日9:00~16:00			
訓練 内 容	<p>建築基準法で規定されている許容応力度計算を構造計算ソフト「住宅性能診断士 ホームズ君 構造EX Ver.3」を用いて木造2階建を評価します。さらに、耐震要素である耐力壁の面内せん断試験をおこない、耐力壁の評価方法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 耐力壁の面内せん断試験</li> <li>2. 構造計算ソフト 「住宅性能診断士 ホームズ君 構造EX Ver.3」を活用した許容応力度設計の実践</li> </ol>				
対 象 者	木造在来構法の設計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				
主な使用機器	構造計算ソフト「住宅性能診断士 ホームズ君 構造EX Ver.3」	持参品	筆記用具、カメラ(記録用)		
備 考	外部講師(予定)				



木造住宅の構造安定性能設計技術(性能表示)		定 員	10名		
オンライン訓練コース		受講料	10,000円/名		
コース番号	日 程	実 施 時 間			
3H021	7/16(木),17(金) [2日間]	各日9:00~16:00			
3H022	1/21(木),22(金) [2日間]				
訓練 内 容	<p>木造住宅の計画・設計における問題解決と、業務改善品質向上をめざして、木造住宅のための性能表示に対応した設計・計画手法を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. アーキトレンドによる計画・設計基本</li> <li>2. アーキトレンドによる構造の安定に関する検討</li> <li>3. アーキトレンドによる外皮性能に関する検討</li> <li>4. 講評、まとめ</li> </ol>				
対 象 者	木造住宅の設計・施工・監理・検査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				
主な使用機器	CADソフトウエア (ARCHITREND ZERO)	持参品	筆記用具		
備 考	本コースは外部講師(予定)がオンラインで講義を行います。受講者の方はご来校ください。				



木造住宅における結露防止を考慮した断熱・気密設計法		定 員 10名
オンライン訓練コース		受講料 12,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H031	10/29(木),30(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練 内 容		住宅設計の新たな品質の創造を目指して、高付加価値化に向けた断熱設計実習を通して、断熱気密と結露防止に関する技術を習得します。 1. コース概要 2. 結露防止発生のメカニズム 3. 断熱工法 4. 伝熱 5. 熱貫流率、熱損失係数の計算、実践的な設計手法
対 象 者	住宅設計に従事する技能・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	
主な使用機器	サーモカメラ InfReCR550、データロガー	持参品 作業服、作業靴、筆記用具、関数電卓
備 考	本コースは外部講師(予定)がオンラインで講義を行います。受講者の方はご来校ください。	

地理情報システムの運用技術		定 員 10名
		受講料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H041	7/2(木),3(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練 内 容		建築設計業務における高効率業務の実現及び高付加価値情報の創出をめざして、地図を利用した情報管理システム、いわゆる地理情報システム(GIS)の運用技術を習得します。 1. 地理情報システム(GIS)の概要、事例紹介、データ紹介 2. 基本及び応用操作演習 ·データ構築 ·データベース操作 ·地図や主題図の表現 ·カスタマイズ操作演習
対 象 者	建築設計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	
主な使用機器	地理情報システムSIS	持参品 筆記用具
備 考	外部講師(予定)	

BIMを用いた建築設計技術〈Vectorworks編〉		定 員 10名
		受講料 17,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H051	6/25(木),26(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練 内 容		建築設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた設計実習を通して、Vectorworksを用いた意匠系BIMに関する技術を習得する。 1. BIMの活用方法 BIMの現状、仕組み、VectorWorksのBIMの特徴、クラスとレイヤーの概念 2. 既存データの解体演習 オブジェクトの種類と特徴、クラスとレイヤー確認、オブジェクトの組合せ分析 3. モデリングとビューポート活用実習 基本的なオブジェクトの作成、パラメータの理解と活用、 効率的な配置と編集方法、ビューポートの活用: 基本・断面・展開図 4. 図面作成実習 シートレイヤの設定、基本図面の作成、面積表の作成 5. AI活用と最新技術 AI Visualizerの活用、外部AIツールとの連携
対 象 者	建築設計及び生産設計に従事する技能・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	
主な使用機器	BIMソフトウェア (Vector Works)	持参品 筆記用具
備 考	3H061, 3H071, 3H081とは使用ソフトが異なります。ご注意ください。外部講師(予定)	

<b>BIMを用いた建築設計技術〈GLOOBE編〉</b>		
オンライン訓練コース		定 員 10名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H061	8/6(木),7(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	<p>施工計画および施工管理の生産性の向上をめざして、効率化・最適化に向けた生産計画・設計と生産管理に関する技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIMの活用方法</li> <li>2. 生産設計図の作成</li> <li>3. 事例検討</li> <li>4. 見積もりの作成</li> </ol>	
対象者	建築設計及び生産設計に従事する技能・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	
主な使用機器	BIMソフトウェア (GLOOBE)	持参品 筆記用具
備考	<p>3H051, 3H071, 3H081とは使用ソフトが異なります。ご注意ください。</p> <p>本コースは外部講師(予定)がオンラインで講義を行います。受講者の方はご来校ください。</p>	

<b>BIMを用いた建築設計技術〈Archicad編〉 New</b>		
定 員 10名		受講料 13,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H071	7/8(水),9(木) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	<p>建築設計の生産性向上をめざして、効率化・最適化(改善)に向けた設計実習を通して、BIMを用いた建築設計に関する技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIMの活用方法</li> <li>2. 生産設計図の作成</li> <li>3. 事例検討</li> <li>4. 見積もりの作成</li> </ol>	
対象者	建築設計及び生産設計に従事する技能・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	
主な使用機器	BIMソフトウェア(Archicad)	持参品 筆記用具
備考	<p>3H051, 3H061, 3H081とは使用ソフトが異なります。ご注意ください。</p> <p>外部講師(予定)</p>	

<b>BIMを用いた建築設計技術〈Autodesk Revit編〉</b>		
定 員 10名		受講料 8,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H081	12/24(木),25(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	<p>施工計画および施工管理の生産性の向上をめざして、効率化・最適化に向けた生産計画・設計と生産管理に関する技術を習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BIMの活用方法</li> <li>2. 建築設計図の作成</li> <li>3. 事例検討</li> <li>4. レンダリング</li> </ol>	
対象者	建築設計及び生産設計に従事する技能・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	
主な使用機器	BIMソフトウェア (AutoDesrk Revit)	持参品 筆記用具
備考	3H051, 3H061, 3H071とは使用ソフトが異なります。ご注意ください。	

## 〈施工〉

<b>実践的な施工図作成技術</b>		定 員 10名
		受講料 14,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H091	6/17(水),24(水) [2日間]	各日8:45~17:15
訓練内容		<p>RC構造物の設計図に沿って、各工程の各職種工事の担当者が施工方法や施工の手順、施工管理のポイントを明らかにする施工図の作図方法を2次元CADで習得します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>施工図の概要と種類について</li> <li>施工図の作成フロー</li> <li>コンクリート躯体図の作成</li> <li>コンクリート躯体図の表示記号・表現方法</li> <li>コンクリート躯体図に影響する仕上げ工事</li> <li>その他</li> </ol>
対 象 者		建築業の施工及び施工管理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
主な使用機器	JW-CAD	持参品 筆記用具
備 考	図面を事前に配布しますので、一読してください。外部講師(予定)	

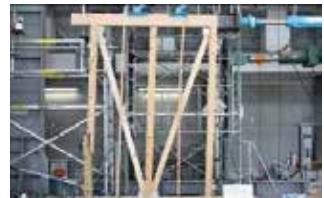
<b>寄棟屋根の製作実践技術</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員 10名
		受講料 20,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H111	10/31(土),11/1(日),7(土) [3日間]	各日9:00~16:00
訓練内容		<p>木造建築物における技能高度化に向けた寄棟屋根の製作実習を通じて、隅木の墨付けに関する実践的な知識及び技術を習得します。</p> <p>※作業内容:建築大工技能検定1級程度を予定しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>課題概要及び留意事項 作業順序・検査について</li> <li>現寸図 作業方法・木口型(山勾配の求め方)</li> <li>木ごしらえ 隅木のクセ取り</li> <li>墨付け 要求される墨 加工についての留意事項 釘止めの位置等の説明</li> </ol>
対 象 者		木造建築の小屋組み作業に従事する技能・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
主な使用機器	大工用工具(墨壺、墨差し、差金)、1m定規(貸与可能)	持参品 筆記用具、大工用工具、1m定規、木材加工できる服装
備 考	外部講師(予定)	

## 〈検査〉

<b>ドローンを活用した建物劣化診断技術</b>		定 員 10名
		受講料 12,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H101	10/15(木),16(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	外壁の劣化診断において生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)に向けた劣化診断実習を通して、ドローンを活用した建築物の外壁の劣化診断技術を習得します。 1. コース概要及び留意事項                    2. ドローン概要 3. ドローンの運用                            4. 劣化診断実習 5. まとめ	
対 象 者	劣化診断の業務に従事する技能・技術者であって、指導的・中核的な役割を担う者またはその候補者	
主な使用機器	ドローン(DJI Mavic3)	持参品 筆記用具
備 考	外部講師(予定)	

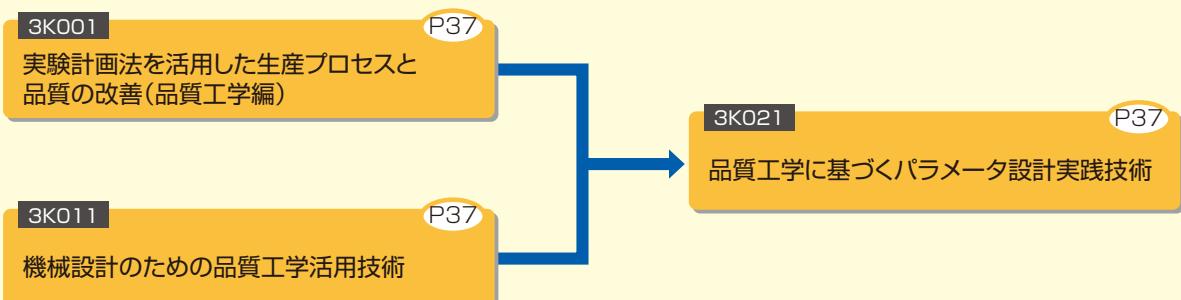


<b>木造住宅における耐震診断技術</b>		定 員 10名
		受講料 19,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3H121	9/3(木),4(金) [2日間]	各日9:00~16:00
訓練内容	「新耐震基準の木造住宅の耐震検証法」を準じて、既存住宅の評価方法を習得します。さらに、面内せん断試験をおこない耐力壁の評価方法を習得します。 1. 新耐震木造住宅検証法の概要 2. 耐力壁の評価 3. ホームズ君 耐震診断Pro	
対 象 者	木造在来構法の設計業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者	
主な使用機器	ホームズ君 耐震診断Pro	持参品 筆記用具、カメラ(記録用)
備 考	外部講師(予定)	

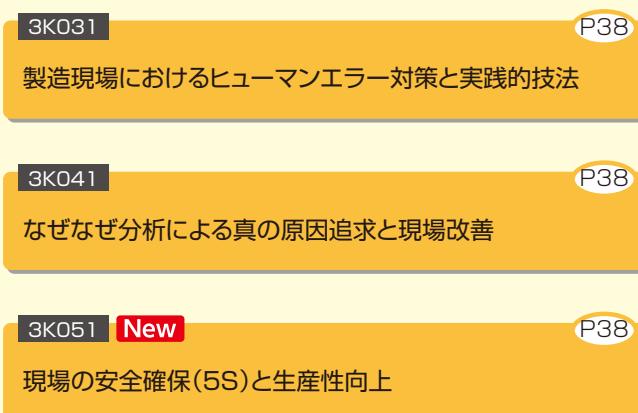


# 管理系コースマップ

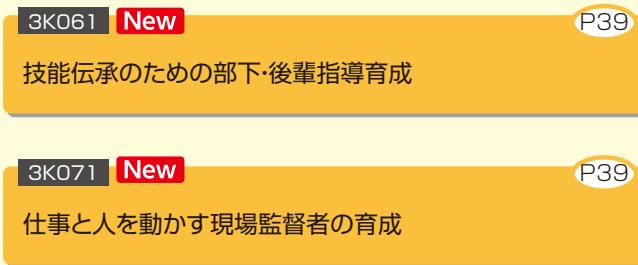
## 品質工学



## 現場改善



## 現場マネジメント



### Attention

- ◆ 上記コースはすべて、貴社のニーズ（内容、日程、場所等）に合わせたオーダーメイドセミナーとして実施可能です！詳細はP43をご覧ください。ご不明点やご要望があれば、ぜひお気軽にご相談ください。
- 💡 掲載コース以外のテーマでも対応可能です！「こんな内容はできる？」というご相談も大歓迎です。

HPはこちらから

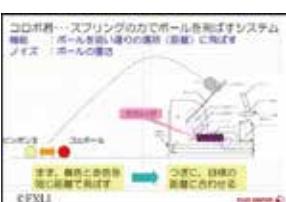


## 【管理系】

〈品質工学〉

実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善 (品質工学編)		定 員 15名
		受講料 4,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3K001	9/9(水),10(木) [2日間]	各日9:30~16:30
<p>近年、製品の高度化・複雑化が進む一方、開発期間の短縮やコスト競争は激しさを増しています。この状況の中においても、市場での品質問題を未然に防止するためには、開発・製造検査工程における「品質の作りこみ」が極めて重要であり、これらの解決ツールとして「品質工学」の考え方方が注目されています。このような背景のもと、因果が複雑に絡み合った現場の生産プロセスと品質改善の問題に対して、効果的な実験の計画と実践的なデータ解析手法について習得します。</p> <p>1. 品質工学導入の背景 2. 実験計画法、パラメータ設計とは 3. 一元配置、二元配置、三元配置の活用 4. 直交表の活用 5. 品質工学の活用 (基本機能、SN比、制御因子、誤差因子、信号因子、二段階設計) 6. 演習問題、まとめ</p>		 <p>バラつき低減、品質の安定 品質を設計で作り込みたい！</p>
対 象 者	生産現場の運営・管理・改善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	
主な使用機器	パソコン、プロジェクトアシスタント	持参品 筆記用具、関数電卓、Microsoft Excel使用可能PC
備 考	株式会社タダノ志度工場にて開催します。工場内の見学ツアーを予定しています。	

機械設計のための品質工学活用技術		定 員 10名
		受講料 9,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3K011	10/24(土),31(土) [2日間]	各日9:00~17:00
<p>近年、製品の高度化・複雑化が進む一方、開発期間の短縮やコスト競争は激しさを増しています。この状況の中においても、市場での品質問題を未然に防止するためには、開発・製造検査工程における「品質の作りこみ」が極めて重要であり、これらの解決ツールとして「品質工学」の考え方方が注目されています。このような背景のもと、製品企画/開発/デザインの新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けたパラメータの最適条件を求める設計実習を通して品質工学における品質設計の実践的技能・技術を習得します。</p> <p>1. 品質工学導入の背景 2. システムと安定性 3. パラメータ設計概要と課題実習 4. 技術開発でのパラメータ設計、基本機能 5. パラメータ設計と課題実習 6. 品質工学における品質の考え方 7. 開発プロセス改革と事例、まとめ</p>		 <p>バラつき低減、品質の安定 品質を設計で作り込みたい！</p>
対 象 者	機械設計・製品設計に従事する技能・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	
主な使用機器	パソコン、表計算ソフトウェア	持参品 筆記用具、関数電卓、Microsoft Excel使用可能PC

品質工学に基づくパラメータ設計実践技術		定 員 30名
		受講料 8,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3K021	11/10(火),11(水) [2日間]	各日9:00~17:00
<p>近年、製品の高度化・複雑化が進む一方、開発期間の短縮やコスト競争は激しさを増しています。この状況の中においても、市場での品質問題を未然に防止するためには、開発・製造検査工程における「品質の作りこみ」が極めて重要であり、これらの解決ツールとして「品質工学」の考え方方が注目されています。</p> <p>座学だけでは理解しにくい品質工学を実践するための手順を、研修ツールを使った実験実習を通じて習得し、開発期間の短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。</p> <p>1. 品質工学の概要 2. 実験計画 3. パラメータ設計演習 (研修ツールを使った品質工学の演習) 4. 確認実験、チューニング 5. まとめ</p>		 <p>コロボル…スプリングの力でボールを走らすシステム 構成：ボールを回し、走りの速度（運動）に拘束する ノイズ：ボールの摩擦</p> <p>エネルギー、速度の運動に拘束する エネルギー、運動に拘束する</p>
対 象 者	3K001「実験計画法を活用した生産プロセスと品質の改善 (品質工学編)」又は 3K011「機械設計のための品質工学活用技術」を受講された方、または同等の知識・技術をお持ちの方	
主な使用機器	パラメータ設計実習用教材、パソコン、パラメータ設計解析ソフトウェア	持参品 筆記用具、関数電卓
備 考	外部講師・部内講師 (予定)	

製造現場におけるヒューマンエラー対策と実践的技法		定 員	12名
		受講料	20,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3K031	7/23(木),24(金) [2日間]	各日9:15~16:15	
訓練内容	工程管理／技術管理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ヒューマンエラーの発生要因の分析及び防止の実践的な手法を体得し生産性の向上を図ると共に実践的な生産管理が行える能力を習得します。 1. ヒューマンエラーとは      2. ヒューマンエラー発生の問題発見 3. ヒューマンエラー防止策    4. ヒューマンエラー発生要因分析・対策実習 5. まとめ		
対 象 者	工場管理、生産管理、物流管理に従事する技能・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		
主な使用機器	パソコン、プロジェクタ	持参品	筆記用具
備 考	外部講師（予定）		

なぜなぜ分析による真の要因追求と現場改善		定 員	12名
		受講料	25,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3K041	12/7(月),8(火),9(水) [3日間]	各日9:15~16:15	
訓練内容	工程管理／技術管理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問題の真の要因を原理・原則に基づいて追求し、三現主義（現場・現物・現実）で現場改善を実践する手法を習得します。 1. 問題解決の進め方      2. なぜなぜ分析 3. 工程の原理・原則      4. ポカミス防止 5. グループ実習            6. まとめ		
対 象 者	工場管理、生産管理、物流管理に従事する技能・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		
主な使用機器	パソコン、プロジェクタ	持参品	筆記用具
備 考	外部講師（予定）		

現場の安全確保（5S）と生産性向上 <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員	15名
		受講料	13,000円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間	
3K051	7/16(木),17(金) [2日間]	各日 9:30~16:30	
訓練内容	5Sの基本を改めて確認しながら、現場に根付かせるための推進・定着のポイントを実践的に学びます。講義と演習を通じて、5Sを「やらされる活動」から「成果を生み出す改善活動」へと進化させ、5S推進力と業務改善力の両輪を強化します。 1. 現場の安全と生産性と5S 2. 5Sの各要素と実践ポイント 3. 現場の5Sが定着しない理由 4. 5S推進・定着の具体的ポイント 5. 総合演習 6. まとめ		
対 象 者	生産管理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		
主な使用機器	パソコン、プロジェクタ	持参品	筆記用具
備 考	外部講師（予定）		

〈現場マネジメント〉

<b>技能伝承のための部下・後輩指導育成</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員 15名
		受講料 13,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3K061	7/23(木),24(金) [2日間]	各日 9:30~16:30
訓練内容	技能伝承の原則を踏まえ、具体的な進め方、ポイント、留意点等を講義とグループワークによる演習等により習得し、自社における技能伝承の課題を明確にしつつ（多様な視点を得る気づきにより）解決を図り、技能伝承の確立と効果的かつ継続的な人材育成を目指します。 1. 技能伝承の重要性 2. 技能伝承の法則 3. 部下・後輩指導育成の概要 4. 部下・後輩育成の進め方 5. 技能伝承が上手くいかない原因 6. 技能伝承の進め方 7. 育成担当者に求められるスキル 8. 総合演習 9. まとめ	
対象者	生産管理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	
主な使用機器	パソコン、プロジェクタ	持参品 筆記用具
備考	外部講師（予定）	

<b>仕事と人を動かす現場監督者の育成</b> <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px 5px;">New</span>		定 員 15名
		受講料 14,500円/名
コース番号	日 程	実 施 時 間
3K071	9/10(木),11(金) [2日間]	各日 9:30~16:30
訓練内容	現場リーダーに求められる役割と行動を体系的に学び、単なる作業管理にとどまらず、部下やメンバーの力を引き出し、チームとして成果を生み出すための現場牽引力を養成します。 “人を動かし、仕事を動かす” そんな真のリーダーを育成するための最適なコースです。 1. 現場リーダーの役割 2. 現場リーダーに求められること 3. より良い現場リーダー 4. 自己行動計画書の作成 5. まとめ	
対象者	現場監督に従事する技能・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	
主な使用機器	パソコン、プロジェクタ	持参品 筆記用具
備考	外部講師（予定）	

# よくあるご質問



受講申込みの前に、必ずご一読くださいますようお願いいたします。

## Q1 受講申込みはどのようにしたらよいですか？

- A. 「受講申込書」に必要事項をご記入のうえ、FAX、郵送または持参にてお申し込みください。  
また、当校ホームページより「受講申込書」をダウンロード頂き、必要事項を入力のうえ、Eメールにてお申し込み頂くことも可能です。  
メールアドレスは、[shikoku-college03@jeed.go.jp](mailto:shikoku-college03@jeed.go.jp) です。

## Q2 申し込む場合の条件はありますか？

- A. 各コースに関する基本的知識・技能を有する方としてあります。  
ただし、コースによってはより詳細な受講条件を設定している場合があります。  
セミナーガイドでご確認ください。

## Q3 受講申込書になぜ生年月日を記入する必要があるのですか？

- A. 所定の条件を満たした方に訓練の修了証書を交付しており、そこに記載するためです。

## Q4 コースの詳しい概要について聞けませんか？

- A. 詳しい内容についてご質問がございましたら、援助計画課（0877-24-6298）までご連絡ください。

## Q5 希望するコースが定員に達している場合はどのようにしたらよいのですか？

- A. 「キャンセル待ち」としてお申込みを受け付けることが可能です。先にお申込みをされた方が「キャンセル」された場合に、順次電話またはFAX等でご連絡いたします。

## Q6 申し込んだコースが中止・変更になることはありますか？

- A. 開講日の2週間（14日）前までに中止または日程変更をさせていただきます。コースによっては開講日の1か月前に中止または日程変更をさせていただく場合もあります。  
また、講師の都合等やむを得ない事情により、開催直前に中止または日程変更することもございますので、予めご了承ください。  
なお、中止したコースの受講料をお支払い済の場合には、返金させていただきます。

## Q7 申し込んだ後で、受講者を変更することはできますか？

- A. 受講者の変更は、原則開講日前日まで対応できます。  
受講者の変更をされる場合は、FAXまたは電話で連絡をお願いいたします。

## Q8 申し込んだコースをキャンセルしたいのですがどのようにしたらよいですか？

- A. 受講申込みしているコースを取消し（キャンセル）する場合は、コース開講日の8日前（土・日・祝日に当たる場合は、その前日）の17時までにご連絡ください。この日を過ぎた取消し（キャンセル）や手続きがなされない場合は、受講料を全額ご負担いただくことになりますのでご注意ください。  
受講のキャンセルをされる場合は、FAXまたは電話等で連絡をお願いします。  
なお、既に受講料を振り込まれている方で、開講日の8日前の17時までにご連絡いただいたキャンセルにおいては受講料を返金いたします。

## Q9 受講料支払い時期は？

- A. 受講受付の後、請求書等をお送りします。  
コース開始日の8日前までにお振込ください。銀行振込手数料は、お客様にご負担いただきます。

## Q10 申し込んだコースを欠席する場合はどのようにしたらよいですか？

- A. お電話またはFAXでご連絡ください。

## Q11 受講する際の服装・持ち物はどのようにすればよいですか？

- A. 服装について、特に決まりはございませんが、「持参品」として作業服等が必要となるセミナーがありますので、セミナーガイド等をご確認ください。

## Q12 セミナー会場（教室）への案内はありますか？

- A. セミナー開催館1階の案内板でご確認いただけます。  
また、事前にお送りしている「受講票」にも記載してあります。

## Q13 駐車場はありますか？

- A. 無料駐車場があり、ご利用いただけます。  
駐車場での事故等については、責任を負いかねますのでご了承ください。

## Q14 セミナーの修了証書の交付条件はありますか？

- A. 修了証書は、出席時間が12時間以上かつ訓練時間の80%以上等の場合に交付します。  
なお、修了証書の再交付は出来ませんのでご了承ください。  
※12時間のセミナーは全て出席しないと修了証書の交付はできません。

## Q15 セミナー会場で録音及び撮影してもよいですか？

- A. 受講中の写真・ビデオ等の撮影・録音等は原則お断りしておりますので、ご了承ください。

## Q16 気象警報が発令された場合、セミナーは開催されますか？

- A. 原則として予定通り開催しますが、安全を最優先にご判断ください。  
欠席された場合、修了証が発行できないことがあります。  
また、受講料の返金はできませんのでご了承ください。

## Q17 「オーダーメイドセミナー」って何ですか？

- A. 企業や団体のご希望に合わせて、内容・日程・場所などを個別に相談しながら企画・実施するセミナーです。  
パンフレット掲載のコース以外でもご相談いただけます。詳しくはP43をご覧ください。

# 令和8年度 能力開発セミナー受講申込書

四国職業能力開発大学校セミナー担当係 宛

オンラインコースをお申込の方は、以下をご確認ください。

FAX 0877-24-6291

Eメール shikoku-college03@jeed.go.jp

通信の方法による在職者訓練利用規約に同意します。



利用規約は左記2次元コード読み取り、または下記URLからご確認いただけます。

※必ず「通信の方法による在職者訓練 利用規約」をお読みください。

[https://www.apc.jeed.go.jp/online\\_kiyaku/01.pdf](https://www.apc.jeed.go.jp/online_kiyaku/01.pdf)

※同意される場合は、□に✓をご記入ください。

次の能力開発セミナーを受講したいので申し込みます。

令和 年 月 日

コース番号	コース名	ふりがな 受講者名	性別	生年月日 (西暦)	所属部署	就業状況※1 (該当に○印)	備考
			男・女	年 月 日生		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
						1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
			男・女	年 月 日生		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
						1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
			男・女	年 月 日生		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
						1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	

会社名			事業所名 (営業所名・支店名・工場名など)								
法人番号			業種 ※最下段【業種選択】より選択下さい。								
所在地	〒 -		所属 団体名								
従業員数	<input type="checkbox"/> 1~29人	<input type="checkbox"/> 30~99人	<input type="checkbox"/> 100~299人	<input type="checkbox"/> 300~499人	<input type="checkbox"/> 500~999人	<input type="checkbox"/> 1000人以上					
申込 担当者名	所属部署		T E L								
			F A X								
			Eメール								
書類送付先 及び宛名	1. 会社宛て (※2) 2. 個人宛て										
連絡先	1. 会社 2. 現住所										

個人でお申し込みの場合のみ必ず記入してください。

現住所	〒 -	T E L	
		Eメール	

(注意事項) 申込書を送付いただいた後、必ず当校より電話もしくはメールにて受領のご連絡をします。

3営業日以内に当校から連絡がない場合は、受付できておりませんのでご了解ください。

問い合わせ先 : 援助計画課 (TEL : 0877-24-6298)

※ 1 就業状況の非正規雇用とは、一般的にパート、アルバイト、契約社員等が該当しますが、様々な呼称があるため、貴社の判断で差し支えありません。

※ 2 書類送付先及び宛名について「1. 会社宛て」を選択された場合は、受講者が所属する会社の代表者の方（事業主、営業所長、工場長等）にアンケート調査へのご協力をお願いしております。

・お申込み後の変更・取消は、原則セミナー開講日の8日前（土日祝日に当たる場合はその前日）の17時まで受け付けます。それ以降につきましては、受講料を負担して頂きますのでご了承下さい。

・生年月日は、セミナー修了証書の発行の際に必要となりますので必ず記入してください。

## 保有個人情報保護について

- 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は「個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第57号)を遵守し、保有個人情報を適切に管理し、個人の権利利益を保護いたします。
- ご記入いただいた個人情報については能力開発セミナーの受講に関する事務処理（連絡、修了証書の交付、修了台帳の整備）及び業務統計、当機構の能力開発セミナーや関連するセミナー・イベント等の案内に使用するものであり、それ以外に使用することはありません。
- 今後、当機構の能力開発セミナーや関連するセミナー・イベント等の案内を希望しますか。  希望する  希望しない

## 【業種選択】

- A. 農業、林業 B. 漁業 C. 鉱業、採石業、砂利採取業 D. 建設業 E. 製造業 F. 電気・ガス・熱供給・水道業  
G. 情報通信業 H. 運輸業、郵便業 I. 卸売業、小売業 J. 金融業、保険業 K. 不動産業、物品販賣業  
L. 学術研究・専門・技術サービス業 M. 宿泊業、飲食サービス業 N. 生活関連サービス業、娯楽業  
O. 教育、学習支援業 P. 医療、福祉 Q. 複合サービス事業 R. サービス業 S. 公務 T. 分類不能の産業

施設 処理欄	入力		振込		備考
-----------	----	--	----	--	----

R8.0

# オーダーメイドセミナーのご案内

## －教育ニーズに対応！貴社専用の“カスタム研修”をご提案します！－

四国能開大では、企業の教育ニーズに応える『オーダーメイドセミナー』を実施しています。

カリキュラム・日程・場所まで自由に設計可能！オーダーメイドセミナーは、企業専用のカスタム研修です。貴社の教育ニーズや課題を基にご相談のうえ、最適な研修プランをご提案します。ご要望に沿った研修を、最適な形で実現します。

自社にピッタリの研修が  
見つからない

セミナーガイド掲載の研修  
では日程が合わない

教育担当者や設備が不足  
して研修ができない

### こんな悩みはありませんか？

### その課題、オーダーメイドセミナーで解決できます！

まずはお気軽にご相談ください。

オーダーメイドセミナーで、人材育成をもっと効率的に、もっと効果的に。



#### 留意事項

①本ガイドに掲載しているコースは全てオーダーメイドセミナーとして対応できます。

なお、本ガイドに掲載されていない内容についてもご相談可能です。

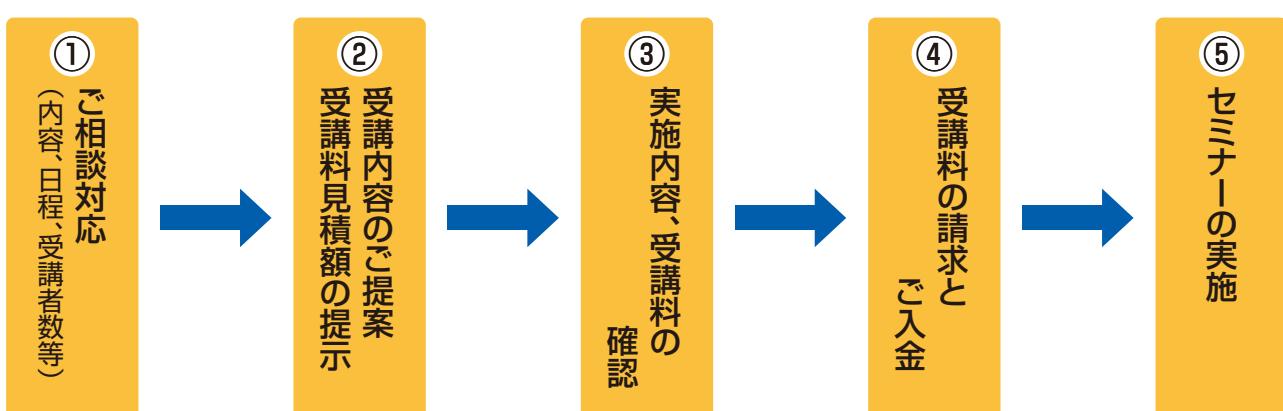
②オーダーメイドセミナーには、次の要件があります。

- ・時間数：12時間以上

- ・受講者数：原則、5名以上

③開催場所は原則、当校となります。内容により出張型セミナーにも対応可能（要相談）。

#### 実施までの流れ



## 施設利用サービスのご案内

従業員の職業訓練や人材育成を目的とした研修の会場を必要とされる場合に、施設の会議室、実習場、機械設備等をご利用いただけます。

### ① 使用状況の確認

→事前に電話にて、使用目的をお伝えのうえ、使用希望日の空き状況をご確認ください。

### ② 申請書による申込

→「施設設備使用申請書」に必要事項を記入のうえ、郵送・Eメールまたは窓口までお持ちください。

申請書は当校ホームページからダウンロードしてご利用ください。

### ③ 使用承諾書・請求書の送付

→当校から「施設設備使用承諾書通知書」及び「使用料請求書」を送付します。

### ④ 使用料の支払い

→送付した「使用料請求書」により、使用料をお支払ください。振込手数料はご利用される方のご負担となります。

### ⑤ 変更・キャンセル

使用料支払い後の変更及びキャンセルは、原則施設使用日の一週間前までにご連絡ください。ご連絡がない場合は使用料を返金できませんのでご注意ください。

※費用等の詳細は当校のホームページまたは電話にてご確認ください。



## 講師派遣サービスのご案内

社員教育や研修等の必要に応じ、専門のテクノインストラクターを講師として派遣・紹介しています。

訓練内容についても幅広い分野に対応することができ、当校内での実施だけでなく事業所へ出向いての実施もご相談に応じます。

### 注意点

- ① 講師派遣の費用については、指導員1人1時間当たり5,000円です。
- ② 事業所へ出向いて実施する場合は、交通費等の実費が別途かかります。
- ③ その他、ご不明な点はお問い合わせください。



## 受託研究・共同研究のご案内

四国職業能力開発大学校では、地域の中小企業等が抱える技術的課題の解決に向けた支援を行っています。具体的には、新技術の導入、新製品の開発、業務の自動化や効率化などに関する技術支援を通じて、企業の課題解決をサポートしています。

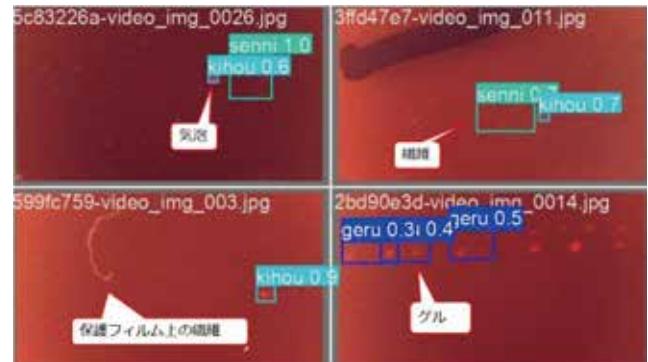
### 【研究事例】フレキソ印刷用樹脂版の気泡・異物混入における検出方法の基礎研究

印刷用樹脂版製造を行っている企業との共同研究事例を紹介します。



フレキソ印刷用樹脂版の製作工程では、気泡や埃、ゲルスジなどの異物が混入することがあるため、ルーペを用いた目視検査によって異物の有無を確認しています。しかし、目視検査は作業者の熟練度に左右され、品質や効率にばらつきが生じるため、検査工程の自動化による品質の安定化と生産性の向上を図りたいとの相談を受け共同研究として取り組みました。

本研究では、AIを活用した異物自動検出に向けた基礎研究を行いました。まず、異物混入検出に関する先行事例を調査し、本件に最適な検出手法を選定。その上で、AIモデルを構築し、試行・検証を重ねた結果、一定の精度で異物を検出できることを確認しました。また、樹脂版には保護フィルムが付いた状態で行うため、異物がフィルム上か樹脂版内部かを判別する必要がありますが、本モデルはその識別にも対応しています。



AIによる異物検出

共同研究：企業等と連携して行う研究で、当校と企業等で互いに相応の費用を負担します。

受託研究：当校が企業等から委託を受けて行う研究で、費用の全額は企業等の負担となります。

## 人材開発支援助成金のご案内

人材開発支援助成金は、労働者の職業生活設計の全期間を通じて段階的かつ体系的な職業能力開発を効果的に促進するため、雇用する労働者に対して職務に関連した専門的な知識及び技能の習得をさせるための職業訓練などを計画に沿って実施した場合や人材育成制度を導入し労働者に適用した際に、訓練経費や訓練期間中の賃金の一部等を助成する制度です。

企業の人材育成と労働者の職業能力開発のために、ぜひ、ご活用ください。

◆インターネットでの検索

人材開発支援助成金

厚生労働省・都道府県労働局

## 丸亀市産業振興支援補助金のご案内

### ～助成金・補助金事業～

丸亀市では、市内中小企業が自社の社員を育成するために受講する研修や資格取得に対し、要した費用の一部を補助しています。詳しい申請要件、方法、必要な申請書類等は下記のお問い合わせ先にご確認ください。

お問い合わせ先

丸亀市産業観光課 TEL 0877-24-8844

# 職業能力開発体系による「人材育成プラン」のご提案

## 人材育成に関する課題

### こんなお悩みはありませんか？

- ・各職場に必要な能力は？
- ・社員がどのような能力を持っているか？
- ・社員に身に付けて欲しい能力は？
- ・その能力を身に付けるために何をしなければならないか？

人材育成を具体的に  
どうやって進めたら  
よいか相談したい…

A社  
人材育成担当  
Bさん



1

## 仕事の見える化

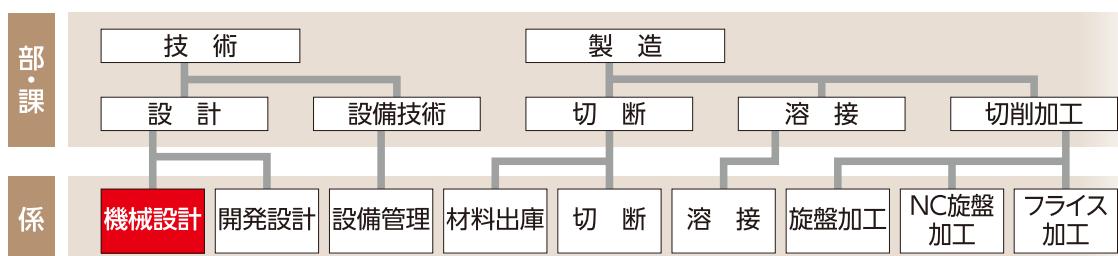
## 仕事・作業に必要な職業能力の整理

### 「仕事の見える化」をサポートします。

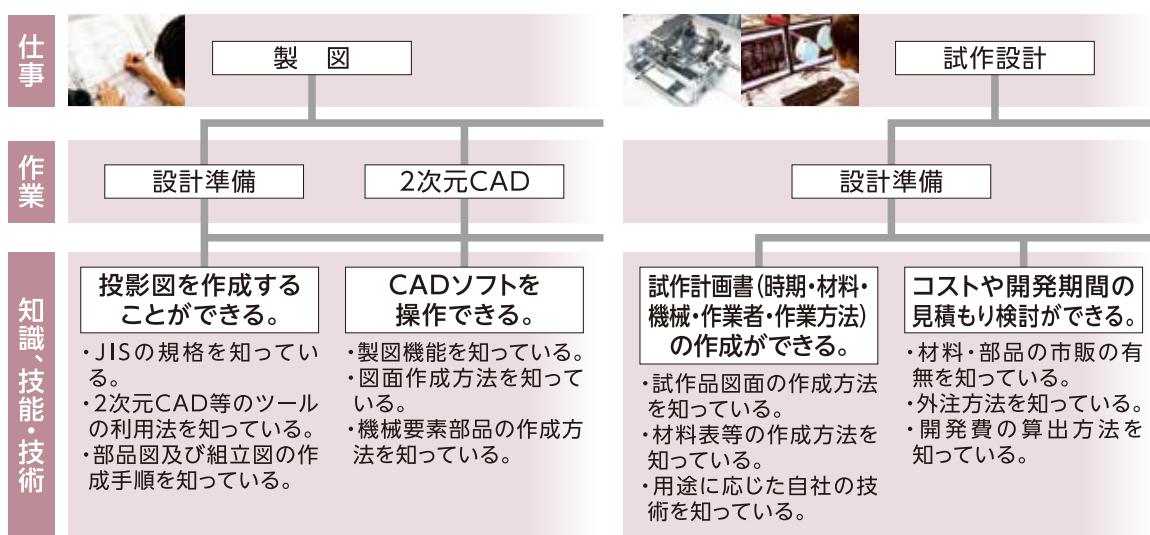
各業種の仕事・作業に必要な知識や技能・技術を見る化した職務分析のモデルデータを整備しております。モデルデータを活用して社員の職業能力を把握し、スキルアップに向けて目標を設定します。



A社の組織図



### 仕事・作業に必要な職業能力を整理 (例)「機械設計」



仕事に必要な知識、技能・技術を習得するためのコースを設定します。

計画的・効果的な人材育成のために4つの見える化をサポートします!

## 2 能力の見える化

### 社員の職業能力の把握

## 3 目標の見える化

### 社員育成の目標設定

## 4 能力開発の見える化

### 人材育成プランの作成と研修の実施

「能力開発の見える化」をサポートします。

多様な仕事に対応する研修のカリキュラムを約3,000コース整備しています。カリキュラム等をもとに「人材育成プラン」をご提案いたします。人材育成プランを進める際には、当機構のハロートレーニング(在職者訓練)をご利用いただけます。

#### 研修コース一覧(例)



#### 機械設計

##### ステップ1

- JIS製図規格解説
- 機械設計製図

##### ステップ2

- 二次元CAD応用技術
- 機械設計に必要な知識

##### ステップ3

- 機械加工を考慮した設計技術(設計基準と加工基準)
- 設計と加工技術(機械加工における製品設計の考え方)
- 機械設計のための企画開発実習(機械設計編)

##### ステップ4

- VEと組立性評価によるコストミニマム設計
- 製品環境規制に対応する環境配慮設計
- 3次元公差解析を使用した公差の最適化手法
- メカトロ機械設計(リニアガイド、ボールねじ、サーボ編)



### 人材育成に関する課題の解決

#### よくあるご質問(FAQ)

##### Q1 人材育成のメリットは何ですか。

**A1** 従業員のスキルアップにより生産性の向上や事業の拡大が期待できます。また、従業員のモチベーションが向上し、職場定着率の向上にもつながります。

##### Q3 どのように人材育成を支援していただけますか。

**A3** 従業員の人材育成における課題解決のために、職業能力開発体系を活用して4つの「見える化」の流れで従業員の職業能力の開発及び向上に関する支援を行います。御社のご要望にあわせて、ハロートレーニング(在職者訓練)の実施、指導員(講師)派遣、機器設備等をご利用いただけます。

##### Q2 職業能力開発体系とは何ですか。

**A2** 職業能力の開発及び向上に向けて、人材育成をどのように計画的・効果的に進めるかについて整理するためのツールです。仕事・作業に必要な職業能力(知識・技能・技術)を段階的・体系的に整理した「職業能力の体系」と、それらを身につけるための訓練カリキュラムを同様に整理した「職業訓練の体系」からなっています。

このうち「職業能力の体系」は、人材開発支援助成金等の厚生労働省の助成金における「汎用性のある評価基準」に定められています。

##### Q4 費用はかかりますか。

**A4** 「人材育成プラン」は無料でご提案いたします。詳しくは、最寄りの施設までお問い合わせください。



さらなるスキルアップを目指すなら！

# 高度 ポリテクセンター

年間700コース以上の  
豊富なカリキュラム  
をご用意しています。



## 人気コースの例

- 5軸制御マシニングセンタによる加工技術
- 見て触って理解する金型技術
- 生産現場の機械保全技術
- 金属材料の腐食対策
- 設計者CAEを活用した伝熱・熱応用解析

- ロボットシステム設計技術
- 実習で学ぶ生成AIと実践的RAGアプリケーション開発
- マイコン制御システム開発技術
- 実習で学ぶ漏電診断技術
- HDLによるLSI開発技術

※詳しくは、公式サイトをご覧ください。



## お問合せ先

### 高度ポリテクセンター

〒 千葉県千葉市美浜区若葉3-1-2  
043-296-2582  
kodo-poly02@jeed.go.jp



公式サイト

高度ポリテクセンターって  
どうなって?  
?



紹介ページ

高度ポリテクセンターは、職業能力開発支援業務における先導的な役割を担う施設として、全国の企業等を対象とした年間700コース以上の豊富な在職者訓練を実施している施設です。

# 各施設へのアクセス

**ポリテクセンター徳島**  
(徳島職業能力開発促進センター)

〒770-0942 徳島県徳島市昭和町8-27-20  
(訓練課) TEL 088-654-5102  
FAX 088-654-5103

[交通アクセス]  
●JR徳島駅から昭和町8丁目又は津田橋下車 徒歩5分  
※お車でお越しの方は駐車場がございます。

**ポリテクセンター香川**  
(香川職業能力開発促進センター)

〒761-8063 香川県高松市花ノ宮町2-4-3  
(訓練課) TEL 087-867-6716  
FAX 087-867-6856

[交通アクセス]  
●琴平電鉄 栗林公園駅下車 徒歩9分  
●JR 栗林駅下車 徒歩16分  
※お車でお越しの方は駐車場がございます。

**ポリテクセンター愛媛**  
(愛媛職業能力開発促進センター)

〒791-8044 愛媛県松山市西垣生町2184  
(訓練課) TEL 089-972-0329  
FAX 089-972-0959

[交通アクセス]  
●伊予鉄 郡中線余戸駅下車→  
余戸・今出ループバス三島神社前下車 徒歩5分  
※お車でお越しの方は駐車場がございます。

**ポリテクセンター高知**  
(高知職業能力開発促進センター)

〒781-8010 高知県高知市桟橋通四丁目15-68  
(訓練課) TEL 088-832-0447  
FAX 088-831-3008

[交通アクセス]  
●JR高知駅からとさでん交通・桟橋通四丁目で下車、  
西へ徒歩3分  
※お車でお越しの方は駐車場がございます。

**四国職業能力開発大学校**  
(四国ポリテクカレッジ)

〒763-0093 香川県丸亀市郡家町3202  
(援助計画課) TEL 0877-24-6298  
FAX 0877-24-6291

[交通アクセス]  
●JR丸亀駅より丸亀コミュニティバス停留所  
「ポリテクカレッジ前」下車徒歩6分  
※お車でお越しの方は駐車場がございます。

**高知職業能力開発短期大学校**  
(ポリテクカレッジ高知)

〒781-5232 高知県香南市野市町西野1595-1  
(学務援助課) TEL 0887-56-4100  
FAX 0887-56-4130

[交通アクセス]  
●土佐くろしお鉄道「のいち駅」下車 徒歩10分  
●とさでん交通バス「職能短大前」下車 徒歩2分  
※お車でお越しの方は駐車場がございます。

# 四国職業能力開発大学校施設案内図



# 四国職業能力開発大学校

〒763-0093 丸亀市郡家町3202  
TEL 0877-24-6298 / FAX 0877-24-6291  
<https://www3.jeed.go.jp/kagawa/college>  
Eメール shikoku-college03@jeed.go.jp

