SHIKOKU NOKAIDAI

令和５年度

企業向け 能力開発セミナー のご案内

セミナー受講者 満足度 99.8%

（令和4年度12月末実績）

ものづくり企業の
人材育成をサポート

ものを、人を、情報を、動かす人に。

ハロートレーニング
急がば学べ

四国職業能力開発大学校

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、電気・電子系、電子情報系、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

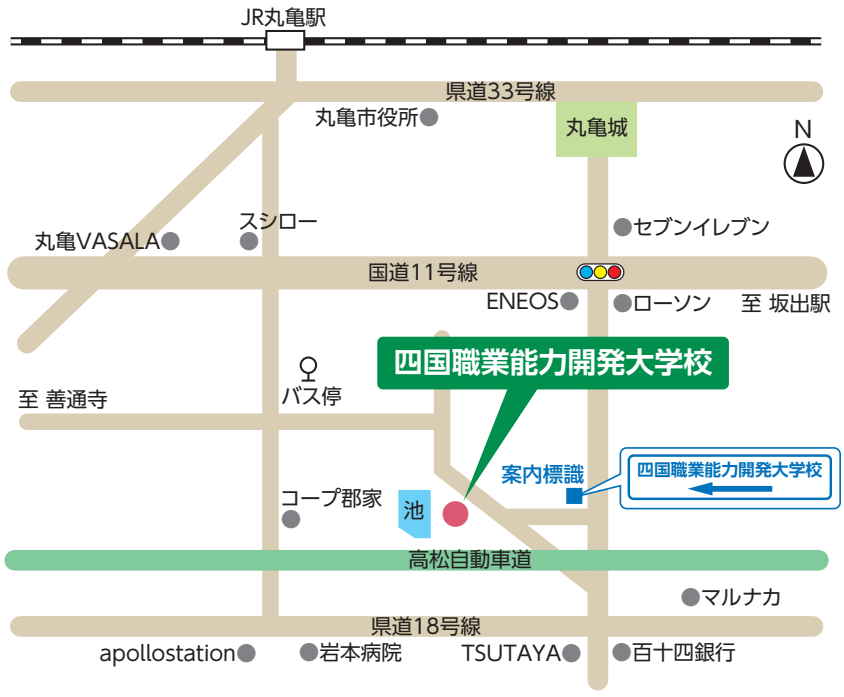
04 セミナーコースマップ
10 令和５年度セミナー 一覧表
13 機械系 コース紹介
19 電子情報系 コース紹介
28 電気・電子系 コース紹介
31 居住系 コース紹介
36 管理系 コース紹介
38 受講のお申込みから実施までの流れ
39 新型コロナウイルス感染防止対策へのご協力のお願い
40 よくあるご質問
42 オーダーメイドセミナーのご案内
43 オーダー対応可能コース一覧
52 施設利用サービスのご案内
52 講師派遣サービスのご案内
53 受託・共同研究のご案内
53 人材開発支援助成金のご案内
53 丸亀市産業振興支援助成金のご案内
54 職業能力開発体系による「人材育成プラン」のご提案

① テクノインストラクターが
実践的なスキル習得をサポート

② 「日程が合わない…」
▶▶ オーダーメイドセミナーで解決

③ 「受講してよかった！」
▶▶ セミナー受講者満足度99.8%
（令和４年度12月末実績）

四国職業能力開発大学校



〒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。

機械系コースマップ

オレンジ色 …年間計画コース　　緑色 …オーダー対応コース ※詳細はP43をご覧ください。

設計・製図

機械製図に関する理解を深めたい

- 3M001 実践機械製図 P12
- 3M002 2次元CADよる機械製図技術 P12

3DCADに関する理解を深めたい

- 3M003 3次元CADを活用したソリッドモデリング技術 P12
- 3M004 3次元CADを活用したアセンブリ技術 P13

CAEに関する理解を深めたい

- 3M005 設計者CAEを活用した機構解析 P13
- 設計者CAEを活用した構造解析 P43
- 解析ツールを活用した機械の疲労寿命設計法 P43
- 3M006 CAE構造解析を活用した寸法・形状最適化設計 P13

機械加工・手仕上げ加工等

汎用加工に関する理解を深めたい

- 3M007 旋盤加工技術 P14
  - 旋盤加工応用技術 P43
  - 3M009 New 切削加工の理論と実際 P14
- 3M008 フライス盤加工技術 P14
  - フライス盤加工応用技術 P43

NC加工に関する理解を深めたい

- 3M010 NC旋盤プログラミング技術 P15
  - NC旋盤加工技術 P44
- 3M011 マシニングセンタプログラミング技術 P15
  - 3M013 New CAM技術 P16
  - 3M012 マシニングセンタ加工技術 P15
- 3M014 カスタムマクロによるNCプログラミング技術（マシニングセンタ編） P16

測定に関する理解を深めたい

- 3M015 精密測定技術 P17
- 精密形状測定技術 P44

手仕上に関する理解を深めたい

- 3M016 機械組立仕上げのテクニック P16
- 3M017 工具研削実践技術 P17

非破壊検査に関する理解を深めたい

- 3M018・3M019・3M020・3M021 超音波探傷技術による欠陥評価 P18

機械保全に関する理解を深めたい

- 3M022 生産現場の機械保全技術 P18

熱処理に関する理解を深めたい

- 3M023 鉄鋼材料の熱処理技術 P17

電子情報系コースマップ

オレンジ色 …年間計画コース　　緑色 …オーダー対応コース ※詳細はP43をご覧ください。

基板設計

基板実装に関する理解を深めたい

- プリント基板設計技術（CR8000編） P44
- 信号品質を考慮したプリント基板設計 P44
- 3D001 プリント基板設計技術（KiCAD編） P19

ノイズ対策に関する理解を深めたい

- 3D002 New EMCの理論とシミュレーション P19

メカトロ・制御設計

制御工学に関する理解を深めたい

- 機械制御のためのマイコン実践技術 P45
- 3D026 パソコンによる計測制御システム技術 P19
- 3D027 倒立振子のPID制御 P20
- 倒立ロボットの製作と制御技術 P45

ディジタル組込みシステム設計

C言語・マイコンに関する理解を深めたい

- 3D006 組込み技術者のためのプログラミング（C言語・Arduino編） P20
- 3D007 マイコン制御システム開発技術（Arduino・データロガー編） P20

HDLによるディ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

- 3D003 ディジタル回路設計技術 P21
- 3D004 HDLによるLSI開発技術 P21
- 3D005 HDLによるLSI開発技術（応用編） P21
- HDLによる回路設計技術（ステートマシン編） P45
- HDLによる回路設計技術（ペリフェラル編） P45

組込みシステム設計

スマートフォンアプリ（Androidアプリ）開発に関する理解を深めたい

- 3D023 オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術（Androidアプリ開発のためのJavaプログラミング） P22
- 3D024 オープンソースプラットフォーム活用技術（Androidアプリ開発（UI処理）：Kotlin編） P22
- 3D025 タブレット端末向けクラウド対応アプリケーション開発技術（Androidアプリ開発（センサ・GoogleMaps処理）：Kotlin編） P22

ディジタル活用

ノンコードで製造現場のIoTに関する理解を深めたい

- FAシステムのためのアナログ電子回路技術 P48
- 3D013 無線センサネットワーク活用による製造現場監視技術（IoTシステム構築） P25

電子情報系コースマップ

オレンジ色 …年間計画コース　　緑色 …オーダー対応コース ※詳細はP43をご覧ください。

AI

人工知能（AI）に関する理解を深めたい

- 3D017 P23 組込み技術者のためのプログラミング（RaspberryPi，Python編）
- 3D018 P23 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）
- 3D019 P23 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）
- 3D020 P24 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編編）
- 3D021 P24 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（強化学習編）
- 3D022 P24 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（転移学習とファインチューニング編）
- P46 シングルボードコンピュータによるAI活用技術
- オンライン可 P46 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）
- オンライン可 P46 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）

IoT

ディジタル化時代のIoT技術に関する理解を深めたい（M5Stack）

- 3D011 P25 センサを活用したIoTアプリケーション開発技術（M5マイコン編）
- 3D013 P25 無線センサネットワーク活用による製造現場監視技術（IoTシステム構築）
- P47 センサ回路の設計技術
- P47 信号の解析手法と実装技術

クラウドを活用して遠隔地からも情報を得たい

- 3D012 P25 クラウドを利用した組込みマイコン活用技術

情報通信システム設計

サイバーセキュリティに関する理解を深めたい

- P47 製造現場におけるLAN活用技術
- P47 システム開発におけるセキュリティ対策技術（ログ解析編）
- P48 システム開発におけるセキュリティ対策技術（ペネトレーションテスト編）

デジタル人材の育成

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ンコードな環境で実施します。DX人材育成、経験者採用、学びなおしに最適です。

- 3D010 P26 IoTセンサシステム構築技術（IoT技術導入編）
- 3D016 P26 AIによる一般データ分類システムの構築（AI技術導入編）
- 3D015 New P27 IoTを活用したデータ分析と製品開発のポイント（データサイエンス導入編）

生産現場のデジタル化

協働ロボットやOpenソースな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。

- 3D028 P27 New 視覚センサによる産業用ロボット制御技術（協働ロボット編）
- 3D009 P27 New マイコンによるシーケンス制御技術（OpenPLC編）
- P48 マイコンによるシーケンス制御技術（ラズパイPLC編）

電気・電子系コースマップ

オレンジ色 …年間計画コース　緑色 …オーダー対応コース ※詳細はP43をご覧ください。

制御・設計

有接点シーケンスに関する理解を深めたい

- 3D101・3D102 P28 有接点シーケンス制御の実践技術
- 3D107 P29 シーケンス制御による電動機制御技術

PLCに関する理解を深めたい

- 3D103・3D104 P28 PLCプログラミング技術
  - 3D105・3D106 P28 PLC制御の応用技術
  - 3D108 P29 PLCによるインバータ制御技術
  - 3D109 P29 PLCによるタッチパネル活用技術
  - 3D110 P30 PLCによるサーボモータ制御の実務
  - P49 PLCによるFAネットワーク構築技術

空気圧回路に関する理解を深めたい

- P49 空気圧回路設計実践技術

産業用ロボットに関する理解を深めたい

- P49 産業用ロボット活用技術

保全・管理

電気保全に関する理解を深めたい

- 3D112 P30 現場のための電気保全技術

居住系コースマップ

オレンジ色 …年間計画コース　　緑色 …オーダー対応コース ※詳細はP43をご覧ください。

設計・開発

建築設計に関する理解を深めたい

3H001 P31
在来木造住宅設計実践技術

3次元CADに関する理解を深めたい

3H002・3H003 P31
実践建築設計3次元CAD技術（プレゼン総合編）

P50
実践建築設計3次元CAD技術（3Dマイホームデザイナーpro9）

3H004 P31
実践建築設計3次元CAD技術（パース表現編）

積算に関する理解を深めたい

3H008 P32
IFCによる積算実践技術

構造設計に関する理解を深めたい

3H005・3H006 P32
木造住宅の構造安定性能設計技術（性能表示）

3H007 P32
木造住宅における許容応力度設計技術

その他の関連知識に関する理解を深めたい

3H010 P33
地理情報システムの運用技術

建築設計監理に関する理解を深めたい

3H009 P33
New 建築物の設計監理技術

加　工

木材加工に関する理解を深めたい

3H011 P33
木材加工技術における問題解決法と品質の向上

施　工

BIMに関する理解を深めたい

3H013・3H014 P34
BIMを用いた建築生産設計技術

施工図に関する理解を深めたい

3H016 P35
New 実践的な施工図作成技術

建築測量に関する理解を深めたい

3H012 P34
New 建築測量実践技術

検　査

各部分の評価方法に関する理解を深めたい

P50
木造耐力壁の壁倍率評価技術

P50
構造部材の接合部強度評価技術

3H015 P35
木造住宅における耐震診断技術

管理系コースマップ

オレンジ色 …年間計画コース　緑色 …オーダー対応コース ※詳細はP43をご覧ください。

生産システム

生産管理全般の流れを理解したい

オーダーセミナー等の要望がございましたら、当校までご連絡ください。

品質管理に関する理解を深めたい

- 3M030・3M031 P36 生産現場に活かす統計解析
- 3M032・3M033 P36 生産現場に活かす品質管理技法

品質工学（タグチメソッド）に関する理解を深めたい

- 3M034 P37 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）
- 3M035 P37 機械設計のための品質工学活用技術
- 3M036 P37 品質工学に基づくパラメータ設計実践技術

原価管理、納期管理、資材管理、物流管理、作業管理、工程管理、設備管理、安全衛生管理、環境管理に関する理解を深めたい

オーダーセミナー等の要望がございましたら、当校までご連絡ください。

令和５年度セミナー　一覧表

New：新規コース　DX：デジタルトランスフォーメーションにつながるデジタル技術に対応したコース

【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	6/10(土),17(土)	3M001	12,000	10	12
２次元CADによる機械製図技術	8/26(土),9/2(土),9(土)	3M002	13,500	10	12
３次元CADを活用したソリッドモデリング技術	9/12(火),13(水),14(木),15(金)	3M003	7,500	10	12
３次元CADを活用したアセンブリ技術 DX	10/17(火),18(水),19(木),20(金)	3M004	7,500	10	13
設計者CAEを活用した機構解析 DX	8/1(火),2(水)	3M005	7,500	10	13
CAE構造解析を活用した寸法・形状最適化設計 DX	3/19(火),20(水)	3M006	7,500	10	13
旋盤加工技術	5/20(土),27(土),6/3(土)	3M007	17,000	10	14
フライス盤加工技術	5/9(火),10(水),11(木)	3M008	14,000	10	14
New 切削加工の理論と実際	9/30(土),10/7(土)	3M009	16,000	10	14
NC旋盤プログラミング技術	6/10(土),17(土),24(土),7/1(土)	3M010	19,500	10	15
マシニングセンタプログラミング技術	5/20(土),27(土),6/3(土)	3M011	15,500	10	15
マシニングセンタ加工技術	11/25(土),12/2(土),9(土)	3M012	15,500	10	15
New CAM技術	8/1(火),2(水),3(木)	3M013	15,500	10	16
カスタムマクロによるNCプログラミング技術(マシニングセンタ編)	11/11(土),18(土)	3M014	11,000	10	16
精密測定技術	8/3(木),8/4(金)	3M015	7,000	10	17
機械組立仕上げのテクニック	10/21(土),28(土)	3M016	10,500	10	16
工具研削実践技術	7/31(月),8/1(火)	3M017	12,000	10	17
超音波探傷技術による欠陥評価	7/4(火),6(木),7(金)	3M018	30,000	6	18
	7/10(月),11(火),12(水)	3M019	30,000	6	
	1/11(木),12(金),15(月)	3M020	30,000	6	
	1/16(火),17(水),18(木)	3M021	30,000	6	
生産現場の機械保全技術	3/18(月),19(火)	3M022	7,000	10	18
鉄鋼材料の熱処理技術	3/19(火),20(水)	3M023	11,000	10	17

【電子情報系】

コース名	日　程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
プリント基板設計技術（KiCAD編）	8/3(木),4(金)	3D001	12,000	10	19
New EMCの理論とシミュレーション DX	8/17(木),18(金)	3D002	12,000	10	19
ディジタル回路設計技術	4/22(土),23(日)	3D003	9,000	10	21
HDLによるLSI開発技術	5/13(土),14(日)	3D004	9,000	10	21
HDLによるLSI開発技術（応用編）	6/3(土),4(日)	3D005	9,000	10	21
組込み技術者のためのプログラミング(C言語・Arduino編)	6/22(木),23(金)	3D006	11,500	10	20
マイコン制御システム開発技術(Arduino・データロガー編)	7/13(木),14(金)	3D007	11,500	10	20
New マイコンによるシーケンス制御技術(OpenPLC編)	11/15(水),16(木),17(金)	3D009	11,500	10	27
IoTセンサシステム構築技術（IoT技術導入編） DX	5/18(木),19(金)	3D010	13,000	10	26
センサを活用したIoTアプリケーション開発技術(M5マイコン編) DX	8/24(木),25(金)	3D011	13,000	10	25
クラウドを利用した組込みマイコン活用技術 DX	11/16(木),17(金)	3D012	11,500	10	25
無線センサネットワーク活用による製造現場監視技術（IoTシステム構築） DX	10/19(木),20(金)	3D013	13,000	10	25
New IoTを活用したデータ分析と製品開発のポイント(データサイエンス導入編) DX	8/2(水),3(木),4(金)	3D015	11,500	10	27
AIによる一般データ分類システムの構築(AI技術導入編) DX	6/14(水),15(木),16(金)	3D016	11,500	10	26
組込み技術者のためのプログラミング(RaspberryPi，Python編)	7/15(土),22(土)	3D017	9,000	10	23
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） DX	7/29(土),30(日)	3D018	12,000	10	23
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） DX	8/12(土),13(日)	3D019	12,000	10	23
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） DX	9/16(土),23(土)	3D020	10,500	10	24

コース名	日　程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
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（強化学習編） DX	9/9(土),10(日)	3D021	12,000	10	24
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（転移学習とファインチューニング編） DX	9/30(土),10/1(日)	3D022	12,000	10	24
オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術（Androidアプリ開発のためのJavaプログラミング）	5/20(土),27(土)	3D023	11,500	10	22
オープンソースプラットフォーム活用技術（Androidアプリ開発(UI処理)：Kotlin編） DX	7/15(土),22(土)	3D024	12,000	10	22
タブレット端末向けクラウド対応アプリケーション開発技術（Androidアプリ開発（センサ・GoogleMaps処理）：Kotlin編） DX	8/19(土),26(土)	3D025	9,000	10	22
パソコンによる計測制御システム技術 DX	11/25(土),12/2(土)	3D026	12,000	10	19
倒立振子のPID制御 DX	1/13(土),20(土),27(土)	3D027	16,500	10	20
New 視覚センサによる産業用ロボット制御技術（協働ロボット編） DX	8/31(木),9/1(金)	3D028	12,500	6	27

【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	5/11(木),12(金)	3D101	9,500	10	28
	9/7(木),8(金)	3D102	9,500	10	
PLCプログラミング技術	6/8(木),9(金)	3D103	9,000	10	28
	9/21(木),22(金)	3D104	9,000	10	
PLC制御の応用技術	6/22(木),23(金)	3D105	9,000	10	28
	10/5(木),6(金)	3D106	9,000	10	
シーケンス制御による電動機制御技術	5/25(木),26(金)	3D107	9,500	10	29
PLCによるインバータ制御技術	7/6(木),7(金)	3D108	9,000	10	29
PLCによるタッチパネル活用技術	10/19(木),20(金)	3D109	9,000	10	29
PLCによるサーボモータ制御の実務	11/16(木),17(金)	3D110	9,500	10	30
現場のための電気保全技術	11/1(水),2(木)	3D112	9,500	10	30

【居住系】

コース名	日　程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
在来木造住宅設計実践技術	4/16(日),23(日)	3H001	8,000	10	31
実践建築設計３次元CAD技術（プレゼン総合編）（オンライン訓練コース）	5/18(木),19(金)	3H002	9,000	10	31
	11/16(木),17(金)	3H003	9,500	10	
実践建築設計３次元CAD技術（パース表現編）	12/7(木),8(金)	3H004	8,000	10	31
木造住宅の構造安定性能設計技術（性能表示）（オンライン訓練コース）	7/20(木),21(金)	3H005	9,500	10	32
	1/25(木),26(金)	3H006	9,500	10	
木造住宅における許容応力度設計技術（オンライン訓練コース）	8/3(木),4(金)	3H007	8,500	10	32
IFCによる積算実践技術	10/12(木),13(金)	3H008	9,000	10	32
New 建築物の設計監理技術	8/9(水),10(木)	3H009	7,500	10	33
地理情報システムの運用技術 DX	7/13(木),14(金)	3H010	8,000	10	33
木材加工技術における問題解決法と品質の向上	11/12(日),19(日),26(日)	3H011	13,000	10	33
New 建築測量実践技術	11/11(土),18(土),25(土),12/2(土)	3H012	18,000	10	34
BIMを用いた建築生産設計技術（オンライン訓練コース） DX	6/8(木),9(金)	3H013	9,000	10	34
BIMを用いた建築生産設計技術 DX	9/14(木),15(金)	3H014	12,500	10	34
木造住宅における耐震診断技術（オンライン訓練コース）	10/19(木),10/20(金)	3H015	8,000	10	35
New 実践的な施工図作成技術	5/10(水),18(木),24(水)	3H016	14,500	10	35

【管理系】

コース名	日　程	コース番号	受講料	定員	詳細頁
生産現場に活かす統計解析（オンライン訓練コース）	5/24(水),25(木),26(金),6/2(金)	3M030	5,000	15	36
	5/24(水),25(木),26(金),6/1(木)	3M031	5,000	15	
生産現場に活かす品質管理技法（オンライン訓練コース）	6/28(水),29(木),30(金),7/7(金)	3M032	5,000	15	36
	6/28(水),29(木),30(金),7/6(木)	3M033	5,000	15	
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）	9/13(水),14(木)	3M034	2,500	30	37
機械設計のための品質工学活用技術	10/21(土),28(土)	3M035	9,500	10	37
品質工学に基づくパラメータ設計実践技術	11/7(火),8(水)	3M036	7,500	30	37

【機械系】
〈設計・製図〉

実践機械製図

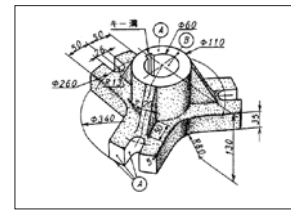
定　員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M001	6/10(土),17(土) [2日間]	各日9:00～17:00

訓練内容

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。

1．図面の目的と機能
2．機械製図規格の改正の要点
3．図形の表し方、寸法の表し方
4．表面性状
5．寸法公差及びはめあい
6．幾何公差
7．機械要素の製図
8．演習問題



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

受講者の声　実際の業務で使用する内容と一致しており、大変助かった。

2次元CADによる機械製図技術

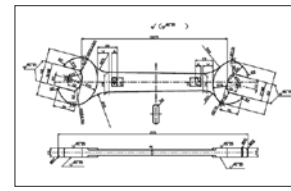
定　員	10名
受講料	13,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M002	8/26(土),9/2(土),9(土) [3日間]	各日9:00～16:30

訓練内容

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。

1．2次元CADでの作図と編集機能
2．詳細設計・作図
3．図面の編集
4．実践課題



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（AutoCAD2020）	持参品	筆記用具、関数電卓

受講者の声　図面をかければ読めるようになる、効率があがる。

3次元CADを活用したソリッドモデリング技術

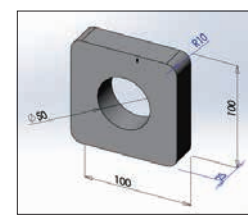
定　員	10名
受講料	7,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M003	9/12(火),13(水),14(木),15(金) [4日間]	各日18:00～21:00

訓練内容

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。

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



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（SOLIDWORKS 2019）	持参品	筆記用具

オススメポイント　3次元CADのモデリングでお困りの方お待ちしております。

DX対応コース

3次元CADを活用したアセンブリ技術

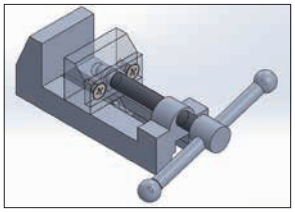
定　員	10名
受講料	7,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M004	10/17(火),18(水),19(木),20(金) [4日間]	各日18:00～21:00

訓練内容

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。

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



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（SOLIDWORKS 2019）	持参品	筆記用具
備　　考	3M003「3次元CADを活用したソリッドモデリング技術」を受講しているか、モデリングの知識を有することが前提となります。		

オススメポイント　3次元CADのアセンブリでお困りの方お待ちしております。

DX対応コース

設計者CAEを活用した機構解析

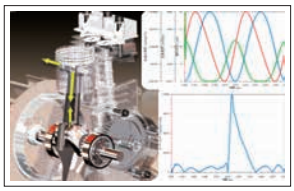
定　員	10名
受講料	7,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M005	8/1(火),2(水) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

製品開発の生産性向上をめざし、機構部設計の効率化や最適化をおこないます。機構解析と構造解析の連携により、実物の機械的挙動を想定した製品全体の最適化設計ができるため、試作や試験に要する時間と経費を大幅に低減できます。

1．運動再現のための部品間の拘束・接触条件、運動要素の設定
2．所要の運動特性をグラフ化し設計へフィードバック
（変位／速度／加速度／慣性力／反力／接触力／トルク／動力等）
3．機構解析結果（慣性力等）を利用した構造解析
4．制約条件（各種特性値）を満たす設計寸法の最適化



対　象　者	機械設計・開発・生産技術業務等に従事する方、もしくはこれから従事しようとする方（CADが初めての方でも、操作方法から設計手法まで学んでいただけます。）		
主な使用機器	3次元CAD・CAEソフト	持参品	筆記用具

受講者の声　SOLIDEORKSでどのようなことができるか勉強になりました。すぐに実務に応用できないと思いますが、今後の為に知識としては必要なものであると思いました。

DX対応コース

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	7,500円/名

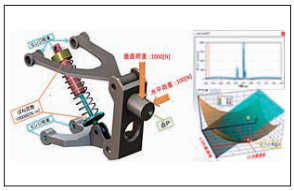
コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M006	3/19(火),20(水) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

最適化とは、設計者の知識や経験のみで設計変数（製品形状・寸法等）を決定するのではなく、制約条件を考慮しロバストな製品設計を行うことができる手法です。不経済な試行錯誤（設計、試作、試験等）を低減するために実験計画法やCAE、応答曲面法を使って設計変数の最適値を求めます。

【(例) 許容応力・変位以下で質量を最小化する、パーツの各寸法値を許容値内で求める】

1．最適化の概要（問題の定式化、実験計画、応答曲面法等）
2．Excelによる数理最適化で基本原理を理解する
3．3次元モデルによる最適化の要点（モデリング法、境界条件設定等）
4．構造解析や機構解析、流体解析と連携した各種特性値の最適化



対　象　者	機械設計・開発・生産技術業務等に従事する方、もしくはこれから従事しようとする方（CADが初めての方でも、操作方法から設計手法まで学んでいただけます。）		
主な使用機器	Excel、統計解析ソフト、3次元CAD・CAEソフト	持参品	筆記用具

オススメポイント　設計・試作・試験の試行錯誤によるコストと時間を削減。

〈機械加工・手仕上げ加工等〉

旋盤加工技術

定員	10名
受講料	17,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3M007	5/20(土),27(土),6/3(土) [3日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

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。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。

1．旋盤加工概要（操作、取扱い、加工方法、切削条件の設定等）
2．課題実習（外径・内径加工を含めた加工工程の検討）
3．製品測定・評価
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	汎用旋盤（TAKISAWA TAL-460）	持参品	作業着、作業靴、作業帽、保護メガネ、筆記用具、関数電卓

受講者の声　旋盤加工でどうやってものを作り出しているのか大変勉強になりました。

フライス盤加工技術

定員	10名
受講料	14,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3M008	5/9(火),10(水),11(木) [3日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

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一通りの基本作業、切削に必要な知識について学びます。

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）
2．課題実習（精密六面体、段・溝等、加工工程の検討）
3．製品測定・評価

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	作業着、作業靴、作業帽、筆記用具、関数電卓、保護メガネ

オススメポイント　これからマシニングセンタやフライス盤を学びたい方にお勧めなコースです。

New 切削加工の理論と実際

定員	10名
受講料	16,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3M009	9/30(土),10/7(土) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

切削加工の理論を学習し、その後実際に切削加工の実験を行い、工具や切りくず・被削材を観察することで、理論と実際との相違点を理解し、生産現場における問題解決を図ることができる能力を習得します。

1．概要
2．切削加工の原理
3．切削加工実験による検証

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	半自動旋盤、マシニングセンタ	持参品	作業帽、作業着、作業靴、保護メガネ、筆記用具

オススメポイント　新設コース！お申し込みお待ちしております。

NC旋盤プログラミング技術

定員	10名
受講料	19,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3M010	6/10(土),17(土),24(土),7/1(土) [4日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

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。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びます。

1．各種機能とプログラム作成方法
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)
3．加工実習（プログラムチェック、テストカット、本加工）

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、作業帽、作業靴

受講者の声　プログラムのコードをより理解できるようになりました。

マシニングセンタプログラミング技術

定員	10名
受講料	15,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3M011	5/20(土),27(土),6/3(土) [3日間]	各日9:00～16:30

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製）	持参品	筆記用具、作業着、作業帽、作業靴、電卓

受講者の声　NC旋盤でのミーリング加工にも使えそうで理解できてよかった。

マシニングセンタ加工技術

定員	10名
受講料	15,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3M012	11/25(土),12/2(土),9(土) [3日間]	各日9:30～16:30

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（DMG/MORI NVX5100Ⅱ/40）	持参品	作業着、作業靴、作業帽、保護メガネ、筆記用具、関数電卓
備考	3M011「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。		

受講者の声　これからの作業と今まで行っていた機械加工の作業に対する考え方が変わりました。

New CAM技術

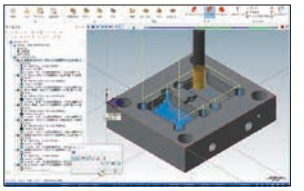
定　員	10名
受講料	15,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M013	8/1(火),2(水),3(木) [3日間]	各日9:30～16:30

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	CAMの導入を考えている方、または導入してあるが使い方が分からない方		
主な使用機器	CAD/CAMシステム（Mastercam 2020）	持参品	筆記用具
備　　考	NC機械加工に関する基礎知識を有することが望ましい。		

オススメポイント　新設コース！お申し込みお待ちしております。

カスタムマクロによるNCプログラミング技術（マシニングセンタ編）

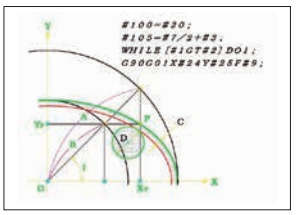
定　員	10名
受講料	11,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M014	11/11(土),18(土) [2日間]	各日9:00～17:00

訓練内容

マシニングセンタを中心に、プログラム作成の効率化を目指して、業務の効率化に効果を発揮するカスタムプログラミング技術を習得します。

1．カスタムマクロ概論
2．変数の種類（ローカル変数、コモン変数、システム変数）
3．マクロの呼び出し方法
4．各種演習問題
5．まとめ



対　象　者	NC工作機械でプログラミング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	マシニングセンタ（ロボドリル　FANUC製）	持参品	筆記用具

受講者の声　より効率よく仕事ができるようになったと思います。

機械組立仕上げのテクニック

定　員	10名
受講料	10,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M016	10/21(土),28(土) [2日間]	各日9:00～17:00

訓練内容

やすり作業を基本とした手仕上げの技術・技能、周辺知識の習得を目的としています。やすりを用いた平面、平行加工、きさげ作業の基本などの手仕上げ実習が講習内容となっております。

1．仕上げの概要
2．やすり作業の基本
3．平面加工のポイント
4．平行加工のポイント
5．きさげ作業の基本
6．まとめ

対　象　者	機械組立・調整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	やすり、きさげ、定盤、万力	持参品	筆記用具、作業着、作業帽、作業靴、保護メガネ

オススメポイント　やすりの扱いを主体に平面加工など、調整に役立つ技術を身に付けます。

工具研削実践技術

定　員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M017	7/31(月),8/1(火) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

切削工具研削の現場力強化をめざして、工具再研削および加工評価実習を通して、砥石の選択、再研削の方法と再研削工具の性能評価するための技能・技術を習得します。

1．工具研削概要
2．ドリル、バイト再研削実習（両頭グラインダー）
3．評価・まとめ

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		
主な使用機器	両頭グラインダー等	持参品	作業着、作業靴、作業帽、保護メガネ、筆記用具

オススメポイント　現場でよく用いるドリル等についての特徴を知り、再研削技術を習得します。

鉄鋼材料の熱処理技術

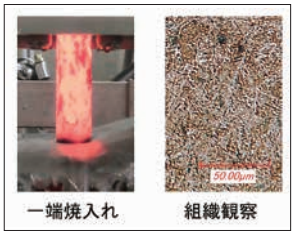
定　員	10名
受講料	11,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M023	3/19(火),20(水) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

鉄鋼材料の一般熱処理（焼入れ、戻し、ならし、なまし）の原理と方法、鉄鋼材料の分類と熱処理特性、各種表面硬化法の概要について、実習を通して習得します。

1．鉄鋼材料の基礎
2．鉄鋼材料の一般熱処理
3．表面硬化法の概要
4．熱処理作業・評価実習
5．熱処理欠陥の原因と対策



一端焼入れ　組織観察

対　象　者	機械設計・各種熱処理・生産技術業務に従事する技術者、もしくはこれから従事しようとする方		
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）

受講者の声　ずっとわからなかった平衡状態図が良く理解できた。

精密測定技術

定　員	10名
受講料	7,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M015	8/3(木),8/4(金) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

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。

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

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、シリンダゲージ	持参品	筆記用具

受講者の声　まったく基本というものがなかったので理解できてよかった。

超音波探傷技術による欠陥評価

定　員	6名
受講料	30,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M018	7/4(火),6(木),7(金) [3日間]	各日9:00～17:00
3M019	7/10(月),11(火),12(水) [3日間]	
3M020	1/11(木),12(金),15(月) [3日間]	
3M021	1/16(火),17(水),18(木) [3日間]	

訓練内容

機械・精密測定／機械検査の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた実践的な超音波探傷実習及び評価演習を通して、実際に起こりうる検査・評価上での問題点の把握及び解決手法を習得します。

1．超音波探傷試験理論
2．垂直探傷、斜角探傷、超音波厚さ測定
3．欠陥の評価
4．関連規格

※3M018、019及び3M020、021はセットで受講してください。

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	テキストについては各自でご用意いただきます。（セミナー料金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。		

受講者の声　UT検査の操作方法について習得できました。

生産現場の機械保全技術

定　員	10名
受講料	7,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M022	3/18(月),19(火) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

機械保全の現場力強化をめざして、技能高度化、故障対応・予防に向けた機械要素の保全実習を通して、機械を構成する部品の損傷およびトラブルの原因を理解し、機械装置のトラブルを未然に防ぐための設備診断・保全に関する技能と技術を習得します。

1．保全活動の概要
2．日常保全、5S
3．締結要素に関する保全、ボルトの強度区分、
　ねじの締め付け、トルクの管理
4．伝達系要素に関する保全（Vベルトの張り方）

対　象　者	生産現場の機械保全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	一般的な工具類、トルクレンチ	持参品	筆記用具、作業着

オススメポイント　機械保全に係る工具手法、締結等を学ぶことができます。

【電子情報系】

〈基板設計〉

プリント基板設計技術（KiCAD編）

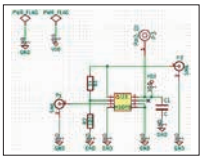
定員	10名
受講料	12,000円/名

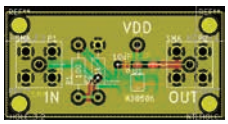
コース番号	日程	実施時間
3D001	8/3(木),4(金)［2日間］	各日9:00～16:00

訓練内容

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。

1．プリント基板の基盤知識
2．ライブラリ作成
3．回路図作成工程
4．パターン設計
5．アートワークの確認・評価
6．基板外注の流れ


Schematic Capture



PCB Layout

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	持参品	筆記用具
備考	使用ソフト（フリーソフト：KiCAD）		

オススメポイント　フリーソフトを活用した電子回路設計、基板製作までを学びます。

DX対応コース

New EMCの理論とシミュレーション

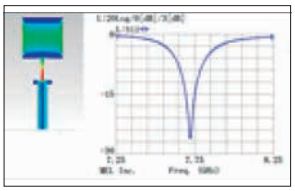
定員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D002	8/17(木),18(金)［2日間］	各日9:00～16:00

訓練内容

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）、安全性向上に向けた論理的側面（伝送線路理論や電磁界理論等）とシミュレーションによる検証・評価を習得します。

1．EMCの概要
2．EMC理論
3．EMC設計とシミュレーション
4．まとめ



対象者	電子機器等の製造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	電磁界シミュレーション（S-NAP）	持参品	筆記用具

オススメポイント　回路設計に必要なノイズ対策の考え方を学びます。

〈メカトロ・制御設計〉

DX対応コース

パソコンによる計測制御システム技術

定員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D026	11/25(土),12/2(土)［2日間］	各日9:30～16:30

訓練内容

マイコン制御設計／パソコン制御設計（各種制御含む）の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）に向けたパソコンによる計測制御実習を通して自動計測システムの構築技法を習得します。

1．パソコンによる自動計測の概要
2．LabVIEWを利用した入出力
3．GUI操作パネル　　4．ファイル入出力
5．グラフ描画　　6．DCモータ制御
7．動作検証

対象者	制御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	LabVIEW、NImyRIO、各種センサ・アクチェーター	持参品	筆記用具
備考	LabVIEWを利用した計測制御について実習します。LabVIEW経験は問いません。		

オススメポイント　LabVIEWを利用した計測制御について実習します。 LabVIEW経験は問いません。

DX対応コース

倒立振子のPID制御

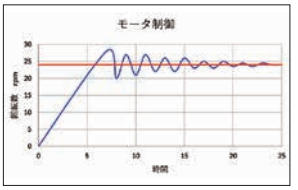
定員	10名
受講料	16,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D027	1/13(土),20(土),27(土) [3日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

メカトロニクス設計（ロボット含む）の制御プログラム作成実習を通して、マイコン実装ロボットの制御理論、制御方法を習得します。

1．制御ボードシステムの概要　2．モータ制御
3．センサ回路　4．信号処理
5．倒立振子の制御理論とシミュレーション
6．テストプログラムの作成　7．ロボット制御プログラム



対象者	精密位置決め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	PC、MATLAB/Simulink、LabVIEW、LEGOmindstormsNXT・EV3、マイコン、ジャイロセンサ、加速度センサ、DC・サーボモータ	持参品	筆記用具
備考	倒立振子の題材には、回転型倒立振子、2輪型倒立振子の予定		

オススメポイント　倒立振子の題材には、回転型倒立振子、2輪型倒立振子の予定です。

〈デジタル組込みシステム設計〉

組込み技術者のためのプログラミング（C言語・Arduino編）

定員	10名
受講料	11,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D006	6/22(木),23(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

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。
マイコンはArduinoを使用します。（※写真の型番とは異なる場合があります。）
マイコンボードと負荷の接続方法や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。

1．Arduinoの概要について　2．開発環境について
3．負荷の接続方法について　4．Arduinoとパソコンとの通信について

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
備考	次に3D007の受講をオススメします。		

オススメポイント　マイコンを用いた制御方法を学びたい方、C言語の制御構文を学びたい方におすすめです。

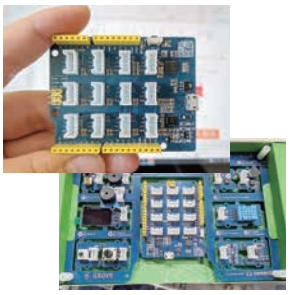
マイコン制御システム開発技術（Arduino・データロガー編）

定員	10名
受講料	11,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D007	7/13(木),14(金) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

短期間でマイコン制御方法を習得したい方向けの講座です。
Arduinoは、マイコンによる試作開発（プロトタイピング）の潮流を作ったボード及びシステムであり、世界中で多くの人々に利用されています。
本講座ではArduino UNO互換ボードを用いて、電子回路の組み立てとC言語にちかいArduino言語を用いた制御プログラム開発技術を習得します。尚、使用したマイコンボードは持ち帰り、継続的に学習を進めて頂く事が可能です。



1．マイコン及びArduinoの概要　2．開発環境について
3．入出力回路とプログラミング
4．マイコンとPC、周辺回路との通信　5．応用課題（データロガー）

対象者	制御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、Arduino、各種センサ等	持参品	筆記用具
備考	プログラム言語に関して基礎知識がある方が望ましい		

オススメポイント　プロトタイピングをはじめとする用途でスタンダードとなったArduino及びRaspberryPi。本講座ではArduinoを用いた開発のテクニック・ノウハウを2日間で学びます。

ディジタル回路設計技術

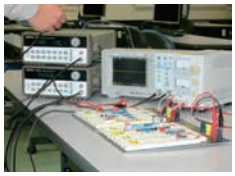
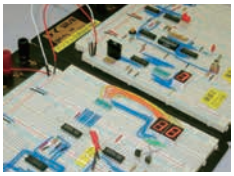
定　員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3D003	4/22(土),23(日) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

組み合わせ回路や順序回路の設計・製作実習をとおして、ディジタル回路設計技術を習得します。

1．論理台数と論理回路
2．ディジタル回路のハードウェア
3．組み合わせ論理回路
4．順序回路
5．総合実習

対　象　者	電子機器等の設計・開発に従事する技能・技術者であって、指導的・中核的な役割を担うもの又はその候補者		
主な使用機器	オシロスコープ、パルス発信機、安定化電源装置、各種ロジックIC	持参品	筆記用具

オススメポイント　ステップ1：汎用のディジタルICを用いてディジタル回路設計の基本を習得します。

HDLによるLSI開発技術

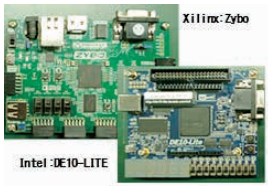
定　員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3D004	5/13(土),14(日) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

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。段階的ステップアップセミナーの最初のコースとなります。

1．FPGA開発の概要
2．Verilog-HDLの基本構成
3．階層設計
4．総合実習　階層設計による16進アップダウンカウンタ



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），Intel:DE10-LITE（MAX10搭載ボード） FPGA開発ツール：Vivado，Quartus Prime	持参品	筆記用具

オススメポイント　ステップ2：FPGAとは何か、何ができるのか…実習を通して知識と技術を習得します。

HDLによるLSI開発技術（応用編）

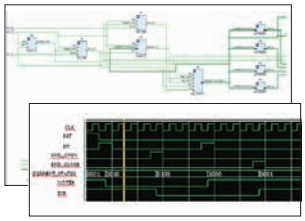
定　員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3D005	6/3(土),4(日) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

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。段階的ステップアップセミナーの２段階目のコースとなります。

1．HDLと階層設計の概要
2．キャリー信号を活用したカウンタ回路
3．パルスジェネレータ回路
4．総合実習　簡易スロットマシンの作成など



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），Intel:DE10-LITE（MAX10搭載ボード） FPGA開発ツール：Vivado，Quartus Prime	持参品	筆記用具

オススメポイント　ステップ3：FPGAの大きな特徴の一つ…シミュレーションと階層設計ができるようになります。

〈組込みシステム設計〉

オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術（Androidアプリ開発のためのJavaプログラミング）

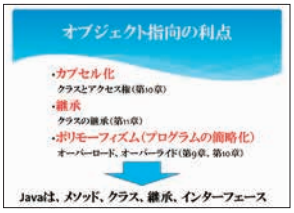
定員	10名
受講料	11,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D023	5/20(土),27(土)［2日間］	各日9:30～16:30

訓練内容

組込みシステム開発・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）に向けた組込みアプリケーション開発実習を通して、オブジェクト指向による組込みプログラム開発技術を習得します。

1．開発環境
2．制御文
3．メソッド
4．クラス
5．継承
6．インタフェース



対象者	スマートフォンアプリ（Androidアプリ）開発をJava言語で検討している技能・技術者等		
主な使用機器	開発用PC、開発言語：Java	持参品	筆記用具

オススメポイント　Androidアプリ開発に必要なオブジェクト指向のJavaを基礎から学びます。

DX対応コース

オープンソースプラットフォーム活用技術（Androidアプリ開発（UI処理）：Kotlin編）

定員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D024	7/15(土),22(土)［2日間］	各日9:30～16:30

訓練内容

1．開発環境
2．レイアウトとビュー
3．Activity（イベントリスナー）
4．インテントと画面遷移
5．データ保存（データベース：SQLite）

対象者	組込みソフトウェア開発（スマートフォンアプリ開発）業務に従事する技能・技術者等		
主な使用機器	スマートフォン、PC	持参品	筆記用具

オススメポイント　Kotlin言語を使用して、Androidアプリ開発に必要な基礎知識や、SDKの機能、プログラミングテクニックを習得します。

DX対応コース

タブレット端末向けクラウド対応アプリケーション開発技術（Androidアプリ開発（センサ・GoogleMaps処理）：Kotlin編）

定員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D025	8/19(土),26(土)［2日間］	各日9:30～16:30

訓練内容

1．Viewによる描画処理
2．各種センサ
3．GoogleMaps
4．GPS
5．非同期通信処理（AsyncTask）

対象者	組込みソフトウェア開発（スマートフォンアプリ開発）に従事する技能・技術者等		
主な使用機器	スマートフォン、PC	持参品	筆記用具

オススメポイント　Kotlinを使用して、Android端末に付属しているセンサを利用したアプリやGoogleMapを使用したアプリ開発のプログラミングテクニックを習得します。

〈AI（人工知能）〉

組込み技術者のためのプログラミング（RaspberryPi，Python編）

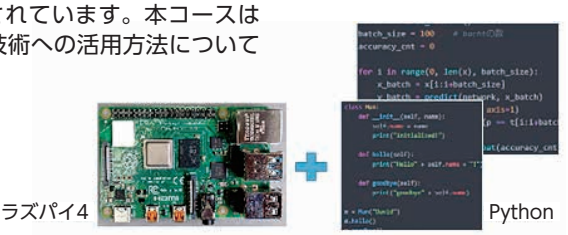
定員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D017	7/15(土),22(土) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

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。

1．Pythonの概要
2．開発技法とプログラミング
3．モジュール
4．プログラミング実習
5．まとめ



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、各種センサ・電子部品等	持参品	筆記用具

オススメポイント　RaspberryPiとPythonを用いた組込み機器開発について実習を主体に体験できます。

DX対応コース

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）

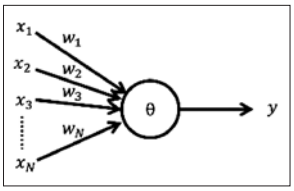
定員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D018	7/29(土),30(日) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

人工知能の動向や産業応用事例の概要を知り、制御モデルに対して人工知能を使って学習させる手順を取得します。

1．機械学習概要
2．python基本プログラミング
3．バッチ学習、損失関数、勾配法、誤差伝搬、最適化手法
4．ニューラルネットワーク実装、クレンジング、チューニング
5．ライントレースロボットへの適応　　6．まとめ



対象者：AIシステム設計・開発の職種に従事し、プログラム経験を有する技能・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	持参品	筆記用具

オススメポイント　AIフレームワークを使用しないでスクラッチで作成します。AIの中身を調べることができます。

DX対応コース

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（TensorFlow編）

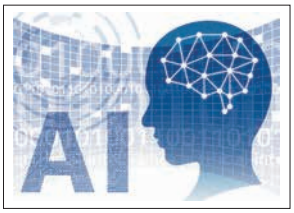
定員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D019	8/12(土),13(日) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

人工知能の動向や産業応用事例の概要を知り、制御モデルに対して人工知能を使って学習させる手順を取得します。

1．機械学習概要
2．TensorFlowとTFlearn
3．畳み込みニューラルネットワーク（CNN）
　画像分類・識別　等
4．再帰型ニューラルネットワーク（RNN）
　時系列信号予測、自然言語処理　等
5．振動データによる異常検知への適応　　6．まとめ



対象者：AIシステム設計・開発の職種に従事し、プログラム経験を有する技能・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	持参品	筆記用具

受講者の声　具体的に業務で活用できそうなイメージがわきました。

DX対応コース

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（Pytorch編）

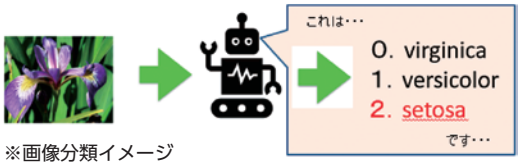
定員	10名
受講料	10,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D020	9/16(土),23(土) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

人工知能の動向や産業応用事例の概要を知り、ディープラーニングのフレームワークであるPytorchを用いた機械学習モデルの実装方法を習得します。

1．機械学習概要
2．Pytorchの概要
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）
　画像分類・識別　等
5．まとめ



※画像分類イメージ

対象者	AIシステム設計・開発の職種に従事し、プログラム経験を有する技能・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	持参品	筆記用具

オススメポイント　Newコースです。AI開発の定番Pytorchを用いたニューラルネットワークの開発ができるようになります。

DX対応コース

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（強化学習編）

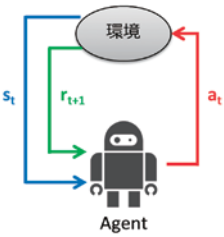
定員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D021	9/9(土),10(日) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

人工知能の動向や産業応用事例の概要を知り、制御モデルに対して人工知能を使って学習させる手順を取得します

1．機械学習概要
2．機械学習体験 ルート探索問題
3．プログラミング 開発環境とpythonプログラム 最短経路問題
4．Q学習
5．深層強化学習
6．AIロボットへの適応



対象者	AIシステム設計・開発の職種に従事し、プログラム経験を有する技能・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	持参品	筆記用具

オススメポイント　現場で発生する困りごとは機械学習で解決できるかもしれません。仮想空間の中で、ターゲットの強化学習が徐々に進む様子を確認しながら、その仕組みについて学びます。

DX対応コース

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（転移学習とファインチューニング編）

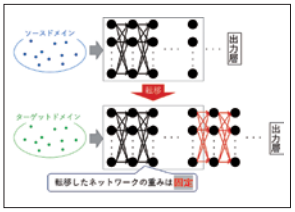
定員	10名
受講料	12,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D022	9/30(土),10/1(日) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

転移学習とは、ある領域で学習したことを別の領域に役立たせ効率的に学習させる方法です。転移学習では、既存の学習済みモデルを固定化し、そのまま使用、新たに追加した分類器のみを学習する手法です。転移学習のメリットとして、学習時間の短縮、少ないデータでも高精度であることから、応用範囲を広げられると期待されています。
ファインチューニングは、既存の学習済みモデルの一部も学習させます。

1．機械学習概要
2．畳み込みＮＮ
3．Teachable Machineと転移学習
4．TensorFlow Liteと転移学習、ファインチューニング
5．Kerasと転移学習、ファインチューニング



対象者	AIシステム設計・開発の職種に従事し、プログラム経験を有する技能・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	持参品	筆記用具

オススメポイント　少ない学習データでも、学習済みモデルを短時間で作成できるようになります。

〈IoT（Internet of Things）〉

DX対応コース

センサを活用したIoTアプリケーション開発技術（M5マイコン編）

定員	10名
受講料	13,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D011	8/24（木）,25（金）［2日間］	各日9:30～16:30

訓練内容

生産性向上のため、IoT技術を推し進めるための人材育成は、素早くIoTシステムの全体像を掴むことがポイントです。本セミナーでは、IoT技術の基礎から実現方法について学んでいただくため、小規模なIoTシステムを構築していただきます。

1．IoTシステムの概要
2．マイコンとセンサによる計測（温湿度、CO_2、振動等）
3．MQTTプロトコルと情報の収集
4．Node-REDによる可視化　　5．応用課題

対象者	センサネットワーク活用技術を利用した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	パソコン、M5マイコン、各種センサ
持参品	筆記用具

オススメポイント　マイコンの開発はローコードツールを使用します。IoTシステム構築のヒントになります。

DX対応コース

無線センサネットワーク活用による製造現場監視技術（IoTシステム構築）

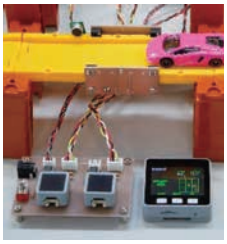
定員	10名
受講料	13,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D013	10/19（木）,20（金）［2日間］	各日9:30～16:30

訓練内容

製造現場の生産性向上の手始めとして、現場の状態を知ることが必要となります。それを実現するキーワードとして「IoT」があります。本セミナーでは、生産現場を模した実習装置を用い、それぞれの機器（設備）の状態をセンサで取得し、データを送信、可視化するまでの一連の流れを学習します。ON/OFF、アナログ、時系列データなどを収集・蓄積し可視化します。

1．センサネットワークの概要（IoTシステム）
2．センサモジュールの取り扱い
3．無線内蔵マイコンモジュール
4．データ取得・送信プログラム
5．データの視覚化と分析
6．応用課題



対象者	製造設備の設計・保守管理等業務を担う技能・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、M5マイコン、Node-RED、各種センサ
持参品	筆記用具

オススメポイント　IoT技術を推し進めるための人材育成は、素早く全体像を掴むことがポイントです。小規模なIoTシステムを構築します。

DX対応コース

クラウドを利用した組込みマイコン活用技術

定員	10名
受講料	11,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D012	11/16（木）,17（金）［2日間］	各日9:30～16:30

訓練内容

IoTによるモニタリングシステムにおいては、センサにより物理世界の情報（温湿度、明るさ等）を取得した後には、サーバ上にそれらのデータを集約し可視化します。また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の利用が近道です。
そこで、本講座ではAWS及びM5Stackを用いて、通知と可視化をテーマにしたIoTモニタリングシステムを開発します。

1．マイコン及びM5Stackの概要　　2．開発環境について
3．マイコンプログラミング　　4．AWSを用いた実習
5．応用課題（IoTモニタリングシステム）

対象者	IoTシステムの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	PC、M5Stack、各種センサ等
持参品	筆記用具

オススメポイント　プロトタイピングを目的に、M5StackおよびAWSを活用する事で、社外・屋外からでもアクセス可能なIoTシステムの構築を目指します。

〈デジタル人材の育成〉

DX対応コース

IoTセンサシステム構築技術（IoT技術導入編）

定員	10名
受講料	13,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D010	5/18(木),19(金) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

IoT（Internet of Things）は、商業施設や生産現場において、さまざまなセンサを使用し、その情報をリアルタイムに収集することのできる技術です。重さを測ることにより陳列商品の売れ行きを計測したり、音や振動を計測することにより生産設備の故障や稼働状況を調べることができます。
本セミナーでは、製品化されたセンサモジュールを使用し、ノンコードによるマイコンのプログラミングツール、ノンコードによる可視化ツールを使用し、IoTの仕組みを理解しつつ、手早く簡単にIoTシステムを構築することを目標に、ワークショップ形式の実習をおこないながら導入に必要な技術を学びます。
ノンコード環境を使用するため、プログラム言語や電子回路などの事前知識を必要としません。

1．各種センサの動作原理と特性
2．センサ信号用インタフェース回路
3．無線内蔵マイコン概要
4．データ取得・送信プログラム
5．データの可視化ツールの紹介

対象者	センサを活用した計測・制御システムの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、M5マイコン、各種センサ	持参品	筆記用具

オススメポイント　専門性や職種を問わず、IoTシステムを学んでいただけるコースです。

DX対応コース

AIによる一般データ分類システムの構築（AI技術導入編）

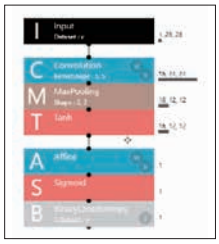
定員	10名
受講料	11,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D016	6/14(水),15(木),16(金) [3日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

AI（Artificial Intelligence）は、データを統計的に分析することが難しい場面に力を発揮します。基本的には、データの2分類、多分類、回帰などの問題に対応できます。また、良品の画像情報だけを学習し不良品を判別するようなこともできます。まずは、AIを実際に使っていただき、その概要を理解していただき、どのような使い方ができるのかを考えていただくことが、デジタル化に対応するためには重要です。
本セミナーでは、ノンコードでニューラルネットワークを構築することのできるツールを使用し、広く公開されているデータセットや、実験用に製作された、店舗などの空気環境、モータの振動データ実験装置などから実際に計測されたデータを用い、ワークショップ形式の実習をおこないながら、AI技術の導入に必要な技術を学んでいただきます。ノンコード環境を使用するため、プログラム言語などの事前知識を必要としません。

1．AIの概要
2．AIツールの使い方
3．データセットを使用したAI
4．収集されたデータを使用したAI
5．画像のAI処理
6．応用課題



対象者	システム開発・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	持参品	筆記用具

オススメポイント　専門性や職種を問わず、IoTシステムを学んでいただけるコースです。実際にデータを収集し、そのデータをAIにより分類します。

DX対応コース

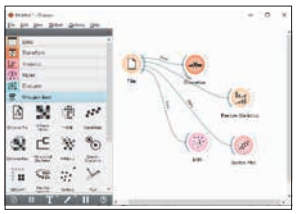
New IoTを活用したデータ分析と製品開発のポイント（データサイエンス導入編）

定員	10名
受講料	11,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D015	8/2(水),3(木),4(金) [3日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

DS（DataScience）では、IoTなどにより集められたデータを統計的に分析するにより、そのトレンドや周期性などを知ることができます。売上データなどであれば、ニーズの増減と季節的な影響を分離することができます。
本セミナーでは、ノンコードでデータ分析を行うことのできるツールを使用し、広く公開されているデータセットを用いた、ワークショップのような実習をおこないながら、データサイエンスの導入に必要な技術を学んでいただきます。ノンコード環境を使用するため、プログラム言語などの事前知識を必要としません。



1．データサイエンスとは　2．表計算を用いた処理
3．データセットと分析　4．DSツール（ORANGE）について
5．DSツールの使い方　6．応用課題

対象者	一般機械製造業等の製品企画／開発／デザイン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	持参品	筆記用具

オススメポイント　専門性や職種を問わず、データサイエンスについて学んでいただけるコースです。

〈生産現場のデジタル化〉

DX対応コース

New 視覚センサによる産業用ロボット制御技術（協働ロボット編）

定員	6名
受講料	12,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D028	8/31(木),9/1(金) [2日間]	各日9：30～16：30

訓練内容

生産現場のデジタル化に活用できるものとして、産業用ロボットがあります。最近では、画像処理機能やネットワーク機能をはじめから搭載しているものも多いです。また、GUI(Graphical User Interface)環境によりプログラミングを行う事もできます。
本セミナーでは、人と同じ空間で動作させることのできる協働ロボット（OMRON製TMシリーズ）を用い、ダイレクトティーチング、プログラミング、画像処理機能のキャリブレーションと位置決め、ネットワーク機能による命令分岐などを学んでいただきます。また、AMRによる、自動マッピングなどの紹介をさせていただきます。

1．協働ロボットの機能　2．座標系とダイレクトティーチング
3．プログラミング作成　4．画像処理とキャリブレーション
5．画像処理機能を用いたプログラム作成

対象者	産業用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	協働ロボット	持参品	筆記用具	備考	経験の有無は問いません。

オススメポイント　協働ロボットを使 い、ティーチングや、プログラミングを行います。また、搭載されているカメラを使用したロボットプログラミングなどについて学んでいただけます。

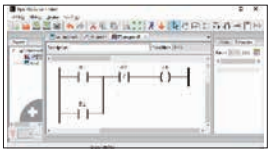
New マイコンによるシーケンス制御技術（OpenPLC編）

定員	10名
受講料	11,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D009	11/15(水),16(木),17(金) [3日間]	各日9：30～16：30

訓練内容

生産現場のデジタル化が急速に進んでいます。生産設備の制御装置として使用されるPLCにも、ネットワークの接続やデータベースへのアクセス機能など高機能化が求められています。最近では、マイコンをベースとした、オープンソースによるPLCシステムがあります。ラダー言語によりプログラムを作成することが可能です。
オープンソースなシステムと安価なハードウェアを組み合わせることにより、シーケンス制御の学習や小規模な制御システムの実現が容易になります。
本セミナーでは、OpenPLCとマイコンをベースとしたPLC装置を使用し、シーケンス制御を実現する方法について学んでいただきます。



1．組込みマイコンとPLC　2．インタフェース回路　3．OpenPLCのインストール
4．ラダー言語のによるプログラミング　5．デバッグ機能　6．負荷装置との接続　7．応用課題

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、マイコンPLC	持参品	筆記用具

オススメポイント　マイコンに、フォトカプラなどのインタフェース回路を接続し、ラダー図を使いシーケンス制御をおこないます。安価なシステムです。教育用として使用することも可能です。

【電気・電子系】
〈制御・設計〉

有接点シーケンス制御の実践技術

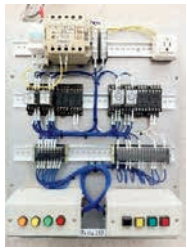
定　員	10名
受講料	9,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3D101	5/11(木),12(金) [2日間]	各日9:00～16:00
3D102	9/7(木),8(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	リレー、タイマ、表示灯、テスタ、工具等	持参品	筆記用具

受講者の声　シーケンス図を書くことが多いので、リレーやタイマーの動作を実際に配線して確認できたことはいい経験になりました。

PLCプログラミング技術

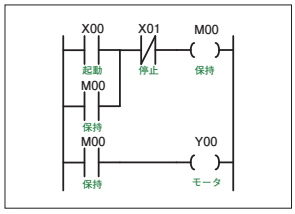
定　員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3D103	6/8(木),9(金) [2日間]	各日9:00～16:00
3D104	9/21(木),22(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．エラーとデバック
6．総合実習（PLC制御実習）



対　象　者	分電盤・制御盤の設計作業に従事する技能・技術者等、又はその候補者、PLC制御を身につけたい方		
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

受講者の声　実際にPLCを動作させて考えたので、知識がつきました。

PLC制御の応用技術

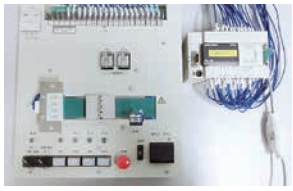
定　員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3D105	6/22(木),23(金) [2日間]	各日9:00～16:00
3D106	10/5(木),6(金) [2日間]	

訓練内容

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。

1．PLCの概要、接続
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
3．各種転送命令、比較命令
4．加算、減算、乗算、除算命令



対　象　者	PLCプログラミング技術（3D103又は3D104）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

受講者の声　現場での課題であったラダープログラムの理解が進む。

シーケンス制御による電動機制御技術

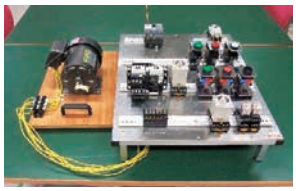
定員	10名
受講料	9,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D107	5/25(木),26(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	シーケンス制御回路の設計・組立・配線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	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

受講者の声　電気設備の保全につながる。

PLCによるインバータ制御技術

定員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D108	7/6(木),7(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

製品生産設備の効率化・最適化をめざして、インバータ制御を中心に実践的な生産設備設計及び施工の実務能力を習得します。

1．インバータ駆動
2．配線設計
3．施工実習
4．総合実習（各種パラメータ設定、インバータ制御実習）
5．維持・管理方法

対象者	PLCプログラミング技術（3D103又は3D104）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

受講者の声　普段の業務で学べないことを色々知れた。

PLCによるタッチパネル活用技術

定員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3D109	10/19(木),20(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

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。

1．タッチパネルの概要
2．回路設計
3．画面作成実習
4．総合課題
5．まとめ

対象者	PLCプログラミング技術（3D103又は3D104）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

受講者の声　会社内で作成されているPLCソフトの確認ができるようになりました。

PLCによるサーボモータ制御の実務

定員	10名
受講料	9,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D110	11/16(木),17(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

シーケンス（PLC）制御設計の生産性の向上をめざして、最適化（改善）、安全性向上に向けたサーボモータの運転実習を通して、サーボモータの運転制御の実務能力を習得します。

1．位置決めについて
2．１軸制御実習
3．２軸制御実習
4．ターンテーブルの制御

対象者	PLCプログラミング技術（3D103又は3D104）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	PLC機器（Qシリーズ）、位置決めユニット、直交ロボット、ターンテーブル	持参品	筆記用具

オススメポイント　サーボモータの原理や使用方法をも学ぶ方にオススメ！

〈生産設備保全〉

現場のための電気保全技術

定員	10名
受講料	9,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3D112	11/1(水),2(木) [2日間]	各日9:00～16:00

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．電気災害概要と対応策
2．欠陥の種類
3．生産設備のトラブルとその対策
4．電気保全実習
5．総合実習

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（回路計、絶縁抵抗計、クランプメータ） 電気機器（電磁リレー、ブレーカ）、工具等	持参品	筆記用具

オススメポイント　これから電気保全を学ぶ方にオススメです！

【居住系】
〈設計・開発〉

在来木造住宅設計実践技術

定員	10名
受講料	8,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3H001	4/16(日),23(日) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

住宅設計の新たな品質をめざして、構想とエスキス実習を通して高付加価値化に向けた住宅に必要な設計技術を習得します。

1．企画から完成までの住宅設計の概要
2．基本プランニングとエスキス
3．基本設計図書の作成

対象者	住宅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	平行定規（A2）、製図道具	持参品	製図道具、電卓
備考	CADは使用しません。		

受講者の声　エスキスのノウハウが理解できました。

実践建築設計3次元CAD技術（プレゼン総合編）　オンライン訓練コース

定員	10名
受講料	3H002　9,000円/名
	3H003　9,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3H002	5/18(木),19(金) [2日間]	各日9:00～16:00
3H003	11/16(木),17(金) [2日間]	

訓練内容

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。

1．アーキトレンドによる設計概要、構想とエスキス
2．アーキトレンドによる基本設計図書の作成
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

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	※本コースは講師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。		

受講者の声　不明な点などを講師の方に質問できるので、問題や課題がすぐに解決でき、操作方法・入力方法の理解が深まりました。

実践建築設計3次元CAD技術（パース表現編）

定員	10名
受講料	8,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3H004	12/7(木),8(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

建築設計業務における3DCAD作成及びプレゼン等の高付加価値をめざして、さまざまなペイント表現におけるレンダリング編集による作成技法を習得します。

1．3DCADによる設計およびプレゼン概要
2．ピラネージによる3Dペイントレンダリング概要
　・スタイルライブラリ　・テクスチャマッピング　その他
3．レンダリング編集
4．さまざまなペイント表現による作成事例
5．作成演習

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	3Dレンダリング（ピラネージ）、3DCAD	持参品	筆記用具

受講者の声　レンダリング専用ソフトの良さがわかりました。プレゼンのレベルも上がりました。

木造住宅の構造安定性能設計技術（性能表示）

オンライン訓練コース

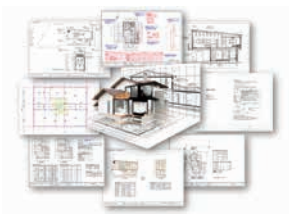
定員	10名
受講料	9,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3H005	7/20(木),21(金) [2日間]	各日9:00～16:00
3H006	1/25(木),26(金) [2日間]	

訓練内容

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。

1．アーキトレンドによる計画・設計基本
2．アーキトレンドによる構造の安定に関する検討
3．アーキトレンドによる外皮性能に関する検討



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	※本コースは講師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。		

受講者の声　省エネ関連の申請作業がスムーズになると思う。手探りの内容が質問できたのでスッキリしました。

木造住宅における許容応力度設計技術

オンライン訓練コース

定員	10名
受講料	8,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3H007	8/3(木),4(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

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。

1．耐力壁の面内せん断試験
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」の操作

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	※本コースは講師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。		

受講者の声　実験と構造計算ソフトを使用した講義によって、許容応力度計算の概要が理解できました。

IFCによる積算実践技術

定員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3H008	10/12(木),13(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

HELIOSは建築工事をモデリングすると構造部・仕上げ部の数量を自動算出できるソフトです。さらに、3DCADと連携すると従来の積算に要した作業時間を短縮でき、作業効率の向上を図ることが可能です。

1．BIM連携積算の概要
2．一貫構造計算システムからの連携
3．意匠3DCADからの連携
4．演習

対象者	建設会社、設計事務所、積算事務所にて建築積算・設計・工事監理に従事する方		
主な使用機器	BIM対応3次元建築積算システム	持参品	筆記用具・電卓
備考	建築積算ソフトウエアNCS/HEΛIOΣ（ヘリオス）を使用します。		

受講者の声　BIMと連携することにより、積算業務の正確さとスピードアップの可能性を知ることができました。

New 建築物の設計監理技術

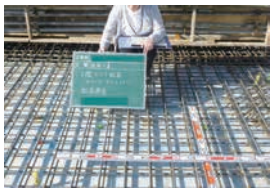
定員	10名
受講料	7,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3H009	8/9(水),10(木) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

建築設計・工事監理における生産性の向上をめざして、効率化、適正化に向けた各専門分野（意匠設計・構造設計・設備設計）からなる躯体工事監理の事例検討を通して、統括的な設計監理に関する技術を習得します。

1．工事監理の進め方
2．各種工事監理と検査
3．事例による工事監理の検討



対象者	建築設計・工事監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（Word、Excel）	持参品	筆記用具

オススメポイント　新設コース！お申し込みお待ちしております。

DX対応コース

地理情報システムの運用技術

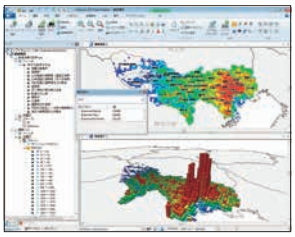
定員	10名
受講料	8,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3H010	7/13(木),14(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

受講者の声　様々な情報を地図と組み合わせることによって可視化されていく感覚がつかめました。

〈加工〉

木材加工技術における問題解決法と品質の向上

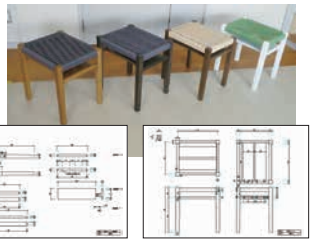
定員	10名
受講料	13,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3H011	11/12(日),19(日),26(日) [3日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

課題製作を通して、木材加工における技術向上を目指し、実践的活用手法を習得します。

1．概要（木材の性質、道具の特徴）
2．図面読解（加工図面の読解、部品表、部品図）
3．木工の基本作業
4．課題（スツール）の製作実習
（墨付け、仕口加工、組立、表面仕上げ）
5．工作技術・技能と問題点の抽出と問題解決
6．品質向上のための手法



対象者	木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	工具等一式	持参品	筆記用具

受講者の声　新たに木造加工へ挑戦したいと思っており、いい経験になりました。

〈施工〉

New 建築測量実践技術

定員	10名
受講料	18,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3H012	11/11(土),18(土),25(土),12/2(土) [4日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

建築測量の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた測量機器を用いた実践的な建築測量の技能・技術を習得します。

1．測量機器の概要
2．敷地測量（水準・角・距離・平板測量）
3．測量実習

対象者	建設業の建築測量等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	レベル、セオドライト、平板	持参品	筆記用具、電卓、作業着

オススメポイント　新設コース！お申し込みお待ちしております。

DX対応コース

BIMを用いた建築生産設計技術　オンライン訓練コース

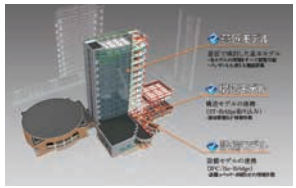
定員	10名
受講料	9,000円/名

コース番号	日程	実施時間
3H013	6/8(木),9(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

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。

1．BIMの活用方法
2．生産設計図の作成
3．事例検討
4．見積もりの作成



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ソフトウエア（GLOOBE）	持参品	筆記用具
備考	3H014「BIMを用いた建築生産設計技術」とは使用ソフトが異なります。ご注意ください。 ※本コースは講師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。		

受講者の声　知らなかった便利な使い方を知れた。ずっと疑問だったことが分かったので良かったです。

DX対応コース

BIMを用いた建築生産設計技術

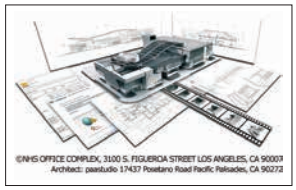
定員	10名
受講料	12,500円/名

コース番号	日程	実施時間
3H014	9/14(木),15(金) [2日間]	各日9:00～16:00

訓練内容

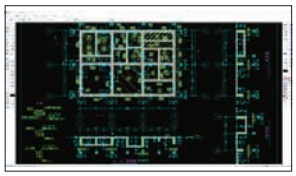
建築業界に欠かせないBIMに必要な3DCADソフト「ARCHICAD」を使用してBIMソフトの基本を解説します。本セミナーでは、建物モデルを作成し、図面作成、集計表の作成に関する技術を習得します。

1．BIMの活用方法
2．生産設計図の作成
3．事例検討
4．見積もりの作成



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ソフトウエア（ARCHICAD）	持参品	筆記用具
備考	3H013「BIMを用いた建築生産設計技術」とは使用ソフトが異なります。ご注意ください。		

受講者の声　BIM導入の必要性が明確になった。知らなかった便利な使い方を知った。疑問だったことが分かった。

New 実践的な施工図作成技術		定　員	10名
		受講料	14,500円/名
コース番号	日　　程	実 施 時 間	
3H016	5/10(水),18(木),24(水) [3日間]	各日9:00～16:00	
訓 練 内 容	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。 1．施工図の概要 2．施工図の種類 3．施工図の作成フロー 4．コンクリート躯体図の作成 5．コンクリート躯体図の表示記号・表現方法 6．コンクリート躯体図に影響する仕上げ工事 7．その他 		
対　象　者	建設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。		
オススメポイント	新設コース！お申し込みお待ちしております。		

〈検査〉

木造住宅における耐震診断技術 オンライン訓練コース		定　員	10名
		受講料	8,000円/名
コース番号	日　　程	実 施 時 間	
3H015	10/19(木),20(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	※本コースは講師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。		
受 講 者 の 声	実験と構造計算ソフトを使用した講義によって、耐震診断の概要が理解できました。		

【管理系】
〈生産システム〉

生産現場に活かす統計解析　オンライン訓練コース

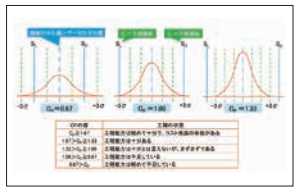
定　員	15名
受講料	5,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M030	5/24(水),25(木),26(金),6/2(金) [4日間]	各日18:00～21:00
3M031	5/24(水),25(木),26(金),6/1(木) [4日間]	

訓練内容

生産現場の現状把握や改善活動で必要とされる統計手法についての講習になります。統計量、確率などの手法を習得します。
特に基本統計量、確率、回帰分析の習得が主体となった講習内容になります。

1．統計手法の概要
2．基本統計量
3．確立と期待値
4．相関と回帰分析
5．管理図
6．まとめ



対　象　者	生産効率や品質向上に関し業務改善等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、電卓（√付）
備　　考	5/24(水)～5/26(金)は、オンラインで実施します。配信はMicrosoft社の「Teams」になります。 動作環境はMicrosoft社のホームページをご参照ください。 ※【3M030】最終日6/2(金)は、四国職業能力開発大学校で実施します。 ※【3M031】最終日6/1(木)は、ポリテクセンター香川で実施します。		

オススメポイント　品質管理、品質工学に必要となる統計手法を学びます。

生産現場に活かす品質管理技法　オンライン訓練コース

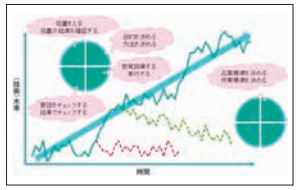
定　員	15名
受講料	5,000円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M032	6/28(水),29(木),30(金),7/7(金) [4日間]	各日18:00～21:00
3M033	6/28(水),29(木),30(金),7/6(木) [4日間]	

訓練内容

生産現場で問題・課題となっていることの原因追及や解決手段の模索についての講習になります。品質管理の手法を習得します。
特にQC七つ道具、新QC七つ道具の習得が主体となった講習内容になります。

1．品質管理の概要
2．品質管理の必要性
3．QC七つ道具（管理図は「生産現場に活かす統計解析」で実施）
4．新QC七つ道具
5．まとめ



対　象　者	生産効率や品質向上に関し業務改善等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、電卓（√付）
備　　考	コース番号3M030又は3M031の「生産現場に活かす統計解析」と合わせて受講されることをお勧めします。 6/28(水)～6/30(金)は、オンラインで実施します。配信はMicrosoft社の「Teams」になります。 動作環境はMicrosoft社のホームページをご参照ください。 ※【3M032】最終日7/7(金)は、四国職業能力開発大学校で実施します。 ※【3M033】最終日7/6(木)は、ポリテクセンター香川で実施します。		

オススメポイント　製造現場での問題提起、原因追及などの手法を学ぶことができます。管理部門でなく、現場で使える手法を多く解説していきます。

機械設計のための品質工学活用技術

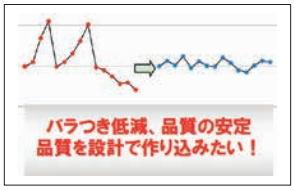
定　員	10名
受講料	9,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M035	10/21(土),28(土) [2日間]	各日9:00～17:00

訓練内容

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」の考え方が注目されています。このような背景のもと、品質工学の理解を十分に深めることをめざして、適宜演習も行いながら、実務への展開を考えるにあたって比較的速やかに効果の出やすい、「動特性」と呼ばれる手法を中心に習得します。

1．品質工学導入の背景　　2．パラメータ設計とは　　3．適用事例
4．パラメータ設計の考え方　　5．パラメータ設計の手順　　6．演習問題



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

受講者の声　受注先の研究プロセスに役立ちました。

品質工学に基づくパラメータ設計実践技術

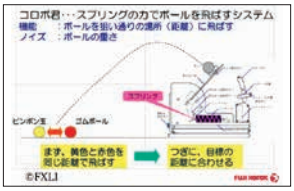
定　員	30名
受講料	7,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M036	11/7(火),8(水) [2日間]	各日9:00～17:00

訓練内容

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」の考え方が注目されています。座学だけでは理解しにくいパラメータ設計の内容を、研修ツールを使った実習により、実際にパラメータ設計の一連の流れを体験していただきます。実務においてパラメータ設計を活用することをめざして、わかりやすく実践的にパラメータ設計を習得します。

1．パラメータ設計の手順　　2．二段階設計法の確認
3．教材を使った品質工学の体験　　4．チューニング
5．チーム対抗競技会



対　象　者	3M034「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3M035「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

受講者の声　座学だけではなんとなくぼやけていたことが、コロボ君の実習で具体的な事例として体験できたので理解が深まりました。

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）

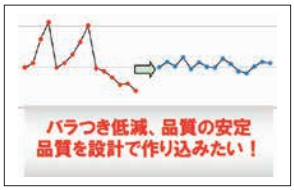
定　員	30名
受講料	2,500円/名

コース番号	日　　程	実 施 時 間
3M034	9/13(水),14(木) [2日間]	各日9:30～16:30

訓練内容

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」の考え方が注目されています。このような背景のもと、品質工学の理解を十分に深めることをめざして、適宜演習も行いながら、実務への展開を考えるにあたって比較的速やかに効果の出やすい、「動特性」と呼ばれる手法を中心に習得します。

1．品質工学導入の背景　　2．パラメータ設計とは
3．適用事例　　4．パラメータ設計の考え方
5．パラメータ設計の手順　　6．演習問題



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、プロジェクタ	持参品	筆記用具、関数電卓
備　　考	株式会社タダノ　志度工場にて開催します。		

受講者の声　新規開発するシステムの検証に使えるかもしれないと思いました。

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」に必要事項をご記入のうえ、FAX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。

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。

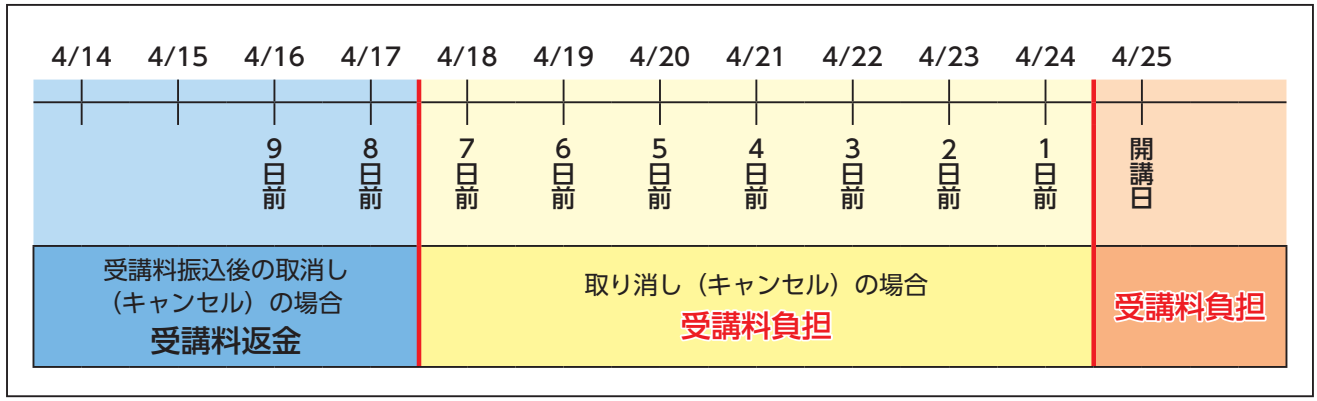
セミナー受講

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。



■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。

受講者の皆様へ

新型コロナウイルス感染防止対策へのご協力のお願い

セミナーを受講いただくに当たって、受講される方に、**安心・安全に訓練を受講していただくため**、当校では**新型コロナウイルス感染防止対策の取組み**を行っております。

受講者の皆様におかれましても、大変ご負担をおかけいたしますが、下記の対策について、ご理解、ご協力をよろしくお願いします。

なお、下記の対策については、国の方針に従い、年度内に変更となることがあります。

1 受講者の方への対策のお願い（必ずご確認ください）

①訓練時間中（休憩時間含む）は、マスク着用にご協力をお願いいたします。

②訓練時間中はこまめに手洗い、アルコール消毒をおこない、新型コロナウイルス感染予防にご協力をお願いいたします。

③検温にご協力をお願いします。

④受講日の検温の際に、37.5度以上の発熱、咳などの症状がある場合はご受講をお控えていただくようお願いいたします。

⑤新型コロナウイルスの影響で休校となった場合は、延期もしくは中止となる可能性があります。ご迷惑をおかけしますが、ご了承ください。

2 講師及び訓練内容の対策（訓練実施会場の状況に応じて対策を行います）

①講師は可能な限りマスクを着用します。指導に当たって、マスクを外す必要がある際は、受講者に許可をとった上で外す場合があります。

②会場では、消毒液、除菌スプレーを準備しておりますのでご利用ください。

独立行政法人　高齢・障害・求職者雇用支援機構　香川支部

四国職業能力開発大学校

〒763-0093　香川県丸亀市郡家町3202番地

TEL 0877-24-6298　FAX 0877-24-6291

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.「能力開発セミナー受講申込書」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。

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．各施設の本館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．各施設には駐車場（無料）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。

MEMO

オーダーメイドセミナーのご案内

本ガイド掲載の能力開発セミナーのほか、事業主や事業主団体の皆様の**ご要望に応じて、訓練内容・日程・時間帯**を個別に相談しながら計画、実施する**「オーダーメイドセミナー」**を承っています。

◉自社の生産現場に即した研修を実施したい
◉教育担当者や機器・場所が不足して研修が行えない
◉公開されているセミナーでは、日程が合わない
◉最寄りの施設で希望するセミナーが設定されていない

このような課題を抱えている皆様のサポートをします。

メリット

① 生産活動で抱えている課題の解決や職務内容に応じたカリキュラムが編成できます。
② 希望する開催日等をご相談の上、訓練コースを設定できますので、計画的な人材育成が行えます。
③ 社員教育に必要な講師、機材、研修会場等のご心配が不要です。

計画のポイント

① 本ガイドでご案内しているコースは全てオーダーメイドセミナーとして計画できます。対応コースについては次頁を参照ください。
② 定員は原則５名以上です。
③ 会場は原則、当機構施設となりますが、実施内容により出張セミナーにも対応できます。
④ 訓練時間（12時間以上となります）や訓練日程、受講者数、講習内容等を含め、お気軽にご相談ください。
⑤ 費用（受講料）は、教材や諸経費を含めてご提示します（出張セミナーの場合は、別途諸経費（講師の交通費等）が必要となります）。

①ご相談対応（内容、日程、受講者数等） → ②実施内容のご提案 受講料見積額の提示 → ③実施内容、受講料の確認 → ④受講料の請求とご入金 → ⑤セミナーの実施

オーダー対応可能コース一覧

公開しているセミナー以外にも、以下のコースのセミナーについてはオーダーメイドセミナーとして対応可能です。
※掲載のコース以外の内容でも対応可能な場合がありますのでお気軽にご相談ください。
※開催に関する条件については42ページをご参照ください。

【機械系】

設計者CAEを活用した構造解析

訓練内容	高精度・軽量化する製品開発の生産性の向上をめざして、CAEを活用し構造解析を行う。構造解析に必要な知識（有限要素法、モデル化、境界条件設定、メッシュ分割 など）解析実習を通して、習得する。 ※オーダーメイドセミナーは申込担当者と協議の上、内容、時間等決定するため参考として情報を載せています。		
対象者	設計部門及び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	3次元CAD／CAEシステム、関数電卓	持参品	筆記用具

解析ツールを活用した機械の疲労寿命設計法

訓練内容	製品開発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する。 ※オーダーメイドセミナーは申込担当者と協議の上、内容、時間等決定するため参考として情報を載せています。		
対象者	機械製品及び構造物等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、表計算ソフト、3次元CADソフト、解析ソフト	持参品	筆記用具

旋盤加工応用技術

訓練内容	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。基本的な切削技法に加えて偏心加工やねじ切り加工等、より幅広い加工作業を実際の流れに沿って学ぶことが可能です。 ※オーダーメイドセミナーは申込担当者と協議の上、内容、時間等決定するため参考として情報を載せています。		
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（滝澤鉄工所　TAL-460）	持参品	汎用旋盤（滝澤鉄工所　TAL-460）

フライス盤加工応用技術

訓練内容	汎用機械加工の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、実践的なフライス盤作業に関する問題解決能力を習得する。 1．概要　2．切削理論　3．正面フライス加工実習（寸法公差、幾何公差、表面粗さ等の評価） 4．エンドミル加工実習（段付き加工、溝加工、勾配加工など）　5．まとめ ※オーダーメイドセミナーは申込担当者と協議の上、内容、時間等決定するため参考として情報を載せています。		
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	汎用フライス盤	持参品	筆記用具、作業服、安全帽、安全靴、保護メガネ

NC旋盤加工技術

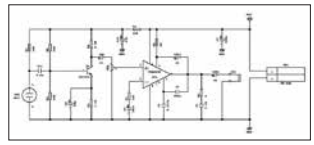
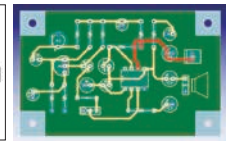
訓練内容	NC機械加工の生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けたテーマを持った加工課題実習を通じて、ツーリングや治具・取付具、各種工具等に関する知識、加工精度に影響する諸要因や各種加工のための段取り作業のポイント等、精度向上やサイクルタイム短縮等に役立つ技能・技術を習得する。 ※オーダーメイドセミナーは申込担当者と協議の上、内容、時間等決定するため参考として情報を載せています。		
対象者	NC旋盤による機械加工に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
主な使用機器	NC旋盤、各種切削工具、測定機器	持参品	筆記用具、作業服、安全帽、保護メガネ

精密形状測定技術

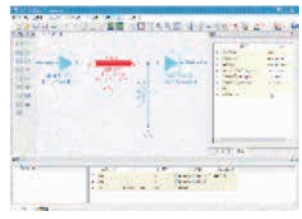
訓練内容	幾何公差および表面粗さの測定に必要となる専門知識と真円度測定器・表面粗さ測定器による形状および幾何特性の効率的、効果的な測定方法などを習得します。 1．精密測定の概要　2．トレーサビリティと校正 3．幾何形状測定（真円度、円筒度などの測定実習）　4．表面形状（表面粗さの測定実習） ※オーダーメイドセミナーは申込担当者と協議の上、内容、時間等決定するため参考として情報を載せています。		
対象者	測定・検査作業に従事する技能・技術者等であって指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
主な使用機器	表面粗さ測定器、真円度測定器	持参品	作業服（上）、筆記用具

【電子情報系】

プリント基板設計技術（CR8000編）

訓練内容	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する。 ・プリント基板の基盤知識　・ライブラリ作成 ・回路図作成工程　・パターン設計 ・アートワークの確認・評価　・基板外注の流れ  Design Gateway  Design Force		
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	持参品	筆記用具
備考	使用ソフト（図研 CR8000）		

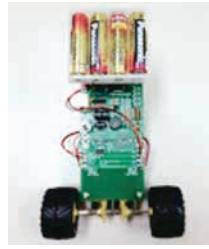
信号品質を考慮したプリント基板設計

訓練内容	Signal Integrity（SI）解析ツールを使用し、SIの基礎知識から、実習問題について仮説を立て、シミュレーションと実測による解析・検証と両者の比較を通して、SIを考慮したボード評価、設計技術を習得します。 1．シグナル-インテグリティの知識 2．伝送線路シミュレーション 3．伝送線路シミュレーションと実測 4．まとめ 		
対象者	プリント基板の設計・製造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	オシロスコープ、SI解析ツール（図研　CR-8000 Design Force SI等）、パソコン	持参品	筆記用具

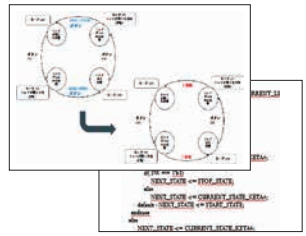
機械制御のためのマイコン実践技術

訓練内容	マイコン制御設計／パソコン制御設計（各種制御含む）の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）に向けたマイコンを利用したプログラムを確認し、機械制御を行うプログラミング実習を通して、マイコンのプログラム開発及び機械制御技術を習得します。 1．センサを利用したマイコン制御　2．モータの制御プログラム 3．ロボットハンド制御		
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、マイコンボード、LabVIEW、LEGOmindstorms、負荷装置	持参品	筆記用具
備考	プログラム等の経験は不問です。		

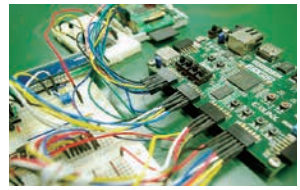
倒立ロボットの製作と制御技術

訓練内容	マイコン制御設計／パソコン制御設計（各種制御含む）の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）に向けて、各種センサの制御方法やモータドライブ回路の制御方法を理解し、倒立ロボットによる制御設計を通して、マイコン搭載ロボットの製作技術、制御技術を習得する。 1．倒立ロボットの製作　2．モータドライブ回路 3．ジャイロセンサ／光センサ　4．倒立ロボットの制御		
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、マイコンボード、LabVIEW、LEGOmindstorms、負荷装置	持参品	筆記用具
備考	プログラム等の経験は不問です。		

HDLによる回路設計技術（ステートマシン編）

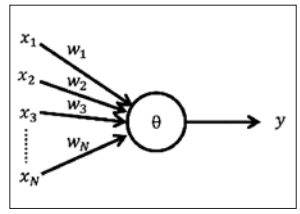
訓練内容	FPGA評価ボード（Xilinx：Zybo，Intel：DE10-LITE）を用いた実習を通して、Verilog-HDLによる回路記述やシミュレーション記述による設計手法を理解します。段階的ステップアップセミナーの3段階目のコースとなります。 1．ステートマシンにおける状態遷移部と状態デコード部の記述 2．ステートマシンを利用した回路実習DVDドライブのモータ制御回路作成 3．ステートマシンを利用した応用回路実習		
対象者	電子回路又は制御機器の設計・開発に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
主な使用機器	FPGA評価ボード：Xilinx:Zybo（Zynq搭載ボード）、Intel:DE10-LITE（MAX10搭載ボード）、FPGA開発ツール：Vivado、Quartus Prime	持参品	筆記用具

HDLによる回路設計技術（ペリフェラル編）

訓練内容	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。段階的ステップアップセミナーの4段階目のコースとなります。 1．周辺機器の概要について 2．LCDコントローラの設計実習 3．VGAコントローラの設計実習 4．総合実習　作成した各種回路とマイコンを接続し利用する		
対象者	電子回路又は制御機器の設計・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	FPGA評価ボード：Xilinx:Zybo（Zynq搭載ボード）、Intel:DE10-LITE（MAX10搭載ボード）、FPGA開発ツール：Vivado、Quartus Prime	持参品	筆記用具

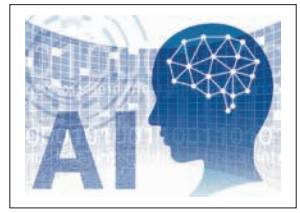
オープンソフトウェアライブラリを用いた人工知能（AI）活用技術（Python編）

オンライン対応コース

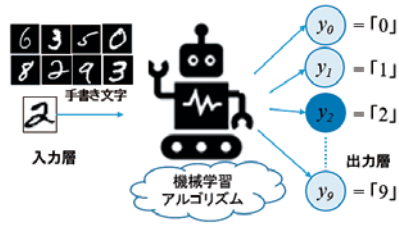
訓練内容	人工知能の動向や産業応用事例の概要を知り、制御モデルに対して人工知能を使って学習させる手順を取得します。 ・機械学習概要 ・python基本プログラミング ・バッチ学習、損失関数、勾配法、誤差伝搬、最適化手法 ・ニューラルネットワーク実装、クレンジング、チューニング ・ライントレースロボットへの適応 ・まとめ 		
対象者	組込み関連の職種に従事し、プログラム経験を有する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
主な使用機器	パソコン	持参品	パソコン
備考	遠隔セミナー対応コースです。遠隔会議が可能な環境の用意を必要とします。 常時インターネット接続可能なPCとヘッドセット等 インターネットに接続可能なPCを2台か、1PC2モニタの組み合わせで受講できます。 セミナーは、Google classroom、Google meet、開発環境としてGoogle colaboratoryを使用します。		

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）

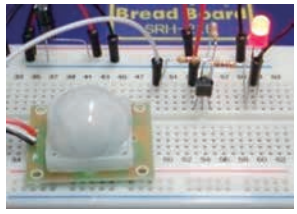
オンライン対応コース

訓練内容	人工知能の動向や産業応用事例の概要を知り、制御モデルに対して人工知能を使って学習させる手順を取得します。 ・機械学習概要 ・TensorFlow とTFlearn ・畳み込みニューラルネットワーク（CNN） 　画像分類・識別 等 ・再帰型ニューラルネットワーク（RNN） 　時系列信号予測、自然言語処理 等 ・振動データによる異常検知への適応 ・まとめ 		
対象者	組込み関連の職種に従事し、プログラム経験を有する技能・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	持参品	パソコン
備考	遠隔セミナー対応コースです。遠隔会議が可能な環境の用意を必要とします。 常時インターネット接続可能なPCとヘッドセット等 インターネットに接続可能なPCを2台か、1PC2モニタの組み合わせで受講できます。 セミナーは、Google classroom、Google meet、開発環境としてGoogle colaboratoryを使用します。		

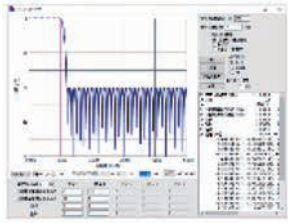
シングルボードコンピュータによるAI活用技術

訓練内容	AIの学習理論、機械学習実装実習をとおして、シングルコンピュータによるAIの活用技術を習得します。 1．シングルボードコンピュータの概要 2．Pythonプログラミング 3．機械学習と人工知能 4．手書き文字の分類 5．システム構築実習 		
対象者	画像処理・信号処理に従事する技能・技術者であって指導的・中核的な役割を担うもの又はその候補者		
主な使用機器	PC、シングルボードコンピュータ	持参品	筆記用具

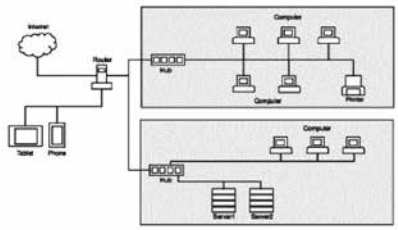
センサ回路の設計技術

訓練内容	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。 IoTはセンサからの情報を収集する技術とも言えます。 本セミナーでは、センサの原理の理解と信号変換回路設計実習を通して、 各種センサの取り扱いやセンサ回路の設計・製作技術を習得します。 1．センサの種類と原理（光センサ、温度センサ等） 2．センサ信号処理回路（トランジスタ回路、オペアンプ回路） 3．各種センサの動作原理と特性 4．センサ回路設計、製作、動作確認、検証		
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、オシロスコープ等測定器	持参品	筆記用具

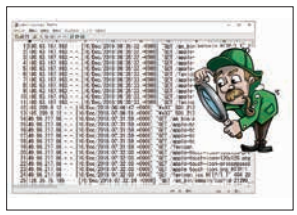
信号の解析手法と実装技術

訓練内容	IoTでは、センサの信号を収集し、信号処理、特徴の抽出を行う必要があります。 今までは、センサの信号をアナログ電子回路で処理することが多かったです。 現在は、センサそのものがディジタル化されており、コンピュータでの演算 だけで様々な信号処理をおこなうことが可能になっています。 本セミナーでは、無限インパルス応答（IIR）、有限インパルス応答（FIR）と 呼ばれるディジタルフィルタを題材に、ツールを用いたフィルタの設計、マ イコンへの実装、センサの信号処理と結果の確認などをおこないます。 また、モータや機械の振動をセンサで計測し、その周波数成分をFFTを用い て調べるなど、信号の解析技術について学びます。 1．信号処理の手法　2．ディジタルフィルタの理論と構成 3．IIRフィルタ　4．FIRフィルタ 5．マイコンへの実装と評価		
対象者	自動制御設計・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、マイコン、設計ツール、	持参品	筆記用具

製造現場におけるLAN活用技術

訓練内容	インターネット技術を理解し、生産性向上に必要なデータの管理 やバックアップ、障害対策に必要な知識や技術を実習します。 1．ネットワークの種類と構成 2．Ethenetプロトコル、TCP/IPプロトコル 3．共有設定 4．クラウドサービス活用 5．LAN設計と構築		
対象者	インターネット技術を習得し、LAN構築を習得したい指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
主な使用機器	PC	持参品	筆記用具

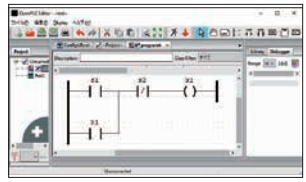
システム開発におけるセキュリティ対策技術（ログ解析編）

訓練内容	サイバー攻撃の種類や特徴を知り、セキュリティ確保について理解を深めます。 インターネットを理解し、様々なインシデントが発生した時の痕跡を調べる ログ解析技術について学びます。 1．セキュリティ概要 2．インターネットの仕組みと関連技術 3．ログの活用と分析方法 4．セキュリティ対策とログ分析		
対象者	セキュリティ技術とログ解析手法を習得したい指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
主な使用機器	PC	持参品	筆記用具

システム開発におけるセキュリティ対策技術（ペネトレーションテスト編）

訓練内容	サイバー攻撃の種類や特徴を知り、セキュリティ確保について理解を深めます。 インターネットを理解し、積極的に様々なインシデントを仮想空間で発生させ、ペネトレーションテストにより脆弱性を調べる技術について学びます。 1．セキュリティ概要 2．ハッキング体験 仮想環境構築、バックドア作成と遠隔操作、パスワード認証攻撃、Web サーバ攻撃、SQL インジェクション 3．サイバー攻撃対処の演習		
対象者	セキュリティ技術とペネトレーションテスト手法を習得したい指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
主な使用機器	PC	持参品	筆記用具

マイコンによるシーケンス制御技術（ラズパイPLC編）

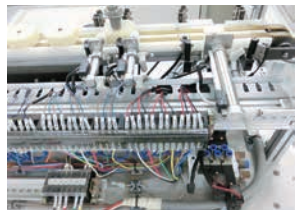
訓練内容	シーケンス制御を行うには、PLCを用いることが一般的ですが、産業用に特化した技術であり、学習や試作などを行うためには高価なハードウェアや専用のソフトウェアを手に入れる必要があります。本セミナーでは、OpenPLCというオープンソースソフトウェアとして開発されているソフトウェアと、入出力インタフェース回路を接続した組込み分野で用いられるRaspberryPiを組み合わせたPLCシステムを構築し、基本的なシーケンス制御を学習します。また、OpenPLCからIoTへの発展についてもご紹介させていただきます。 1．組込みマイコンとPLC 2．インタフェース回路 3．OpenPLCのインストール 4．ラダー図の作成 5．デバッグ機能 6．負荷装置との接続と制御 7．応用課題	 	
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、各種センサ等	持参品	筆記用具

FAシステムのためのアナログ電子回路技術

訓練内容	生産設備のメンテナンスや制御盤の設計や製作などにおいて、アナログ回路を設計・製作する機会はほとんどありません。しかし、PLCと外部とのインタフェース回路や、センサで使われているアナログ回路の知識を持つことにより、対応できるトラブルシューティングを増やすことができます。 本セミナーでは、PLCのインタフェース回路や、センサに使用される、スイッチング回路や増幅回路をアナログ回路の視点で学習し、実習を行うことによりその動作を理解していただきます。 1．アナログ電子回路 2．センサ信号の増幅 3．演算回路とノイズ除去を目的としたフィルタ回路 4．PLCとのインタフェース回路	 	
対象者	生産設備機器のメンテナンス、あるいは、制御盤設計・製作に従事する技能・技術者などであって、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	電子回路、各種センサ、計測器など	持参品	筆記用具

【電気・電子系】

空気圧回路設計実践技術

訓練内容	空気圧制御システム設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、安全性向上に向けた空気圧回路設計に必要な理論、回路について理解し、機器選定に必要な諸計算及び高効率な回路設計技術を習得する。 1．空気圧システム概論 2．機器選定方法 　アクチュエータの選定、制御弁の選定 　空気圧調質ユニットの選定、継手・チューブの選定 3．空気圧実践回路実習 　PLCを使用した制御		
対象者	空気圧を用いた製造装置の設計に従事する技能・技術者等で、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	空気圧実習装置、コンプレッサ、工具	持参品	筆記用具

PLCによるFAネットワーク構築技術

訓練内容	シーケンス（PLC）制御設計において生産性の向上を実現させるために、PLCを用いたネットワークによる制御システム設計に関する技能・技術を習得する。 1．ネットワークの概要 2．フィールド系ネットワーク 3．コントローラ系ネットワーク 4．ネットワーク構築実習		
対象者	「PLCプログラミング技術」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	PLC機器、通信ユニット、パソコン、負荷装置、工具	持参品	筆記用具

産業用ロボット活用技術

訓練内容	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する。 1．ロボット概要 　歴史、種類、機能、特徴等 2．安全 　安全衛生、安全通則 3．ロボットの教示実習 4．プログラム実習		
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	使用機器　三菱電機製 垂直多関節型ロボット	持参品	筆記用具

【居住系】

実践建築設計3次元CAD技術

訓練内容	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。 1．3Dマイホームデザイナーによる設計概要、構想とエスキス 2．3Dマイホームデザイナーによる設計図書の作成 3．3Dマイホームデザイナーによるパース作製 プレゼンテーション方法		
対象者	在来木造受託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	CADソフトウェア（3Dマイホームデザイナー）	持参品	筆記用具

構造部材の接合部強度評価技術

訓練内容	木造建築物で使用される継ぎ手や仕口、いわゆる接合部の引張試験や要素実験をおこない、接合部評価をおこないます。		
対象者	建築物の設計・工法の開発・省力化及び設計・施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		
主な使用機器	精密万能試験機	持参品	筆記用具

木造耐力壁の壁倍率評価技術

訓練内容	建築基準法で規定されている耐力壁の評価を面内せん断試験でおこないます。 ・面内せん断試験の概要 ・耐力壁の評価方法の概要 ・実験データの解析および考察 ・過去の実験事例の紹介		
対象者	木造住宅の企画・開発及び設計・施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		
主な使用機器	静的加力試験機	持参品	筆記用具、カメラ

建築測量実践技術

訓練内容	建築測量の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた測量機器を用いた実践的な建築測量の技能・技術を習得する。		
対象者	建設業の建築測量等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	レベル、セオドライト、平板	持参品	筆記用具、電卓、作業着

MEMO

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、使用料をお支払いください。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、企業等の新技術の導入、新製品の開発、業務の自動化や効率化などの技術的な課題について支援を行っています。

【研究事例】６次産業化に向けた農作業省力軽労化システムの開発

刈り取り高さ調整機構

うどん県である香川県では、うどんの薬味に欠かせない葉ネギが県下全域で栽培されています。収穫は、根を必要としないため、年２，３回実施し、手刈りのため多くの労力が必要となっています。収穫の労力を軽減する目的で県内の企業が収穫機を開発中であるが、地面の凹凸により刈り刃の高さを調整できないため、土壌の高低差に関係なく一定の高さで刈り取れるシステムの開発に取り組んでいます。刈り取り高さが10㎜変動すると、100m×100mの畑で約１tの収穫量の改善が見込まれるため、刈り取り高さを一定にすることで作業者の負担の軽減に貢献できます。

【費用】

「共同研究」は、民間企業等と連携して行う研究で、当機構と民間企業等で互いに相応の費用を負担することとなります。

「受託研究」は、当機構が民間企業等から委託を受けて行う研究で、費用の全額は民間企業等の負担となります。

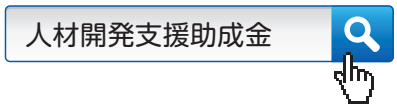
人材開発支援助成金のご案内

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。

厚生労働省・都道府県労働局

◆インターネットでの検索



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

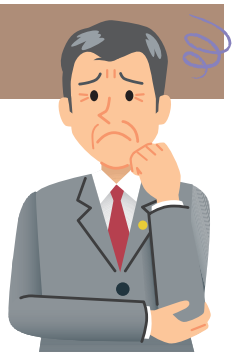
人材育成に関する課題

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

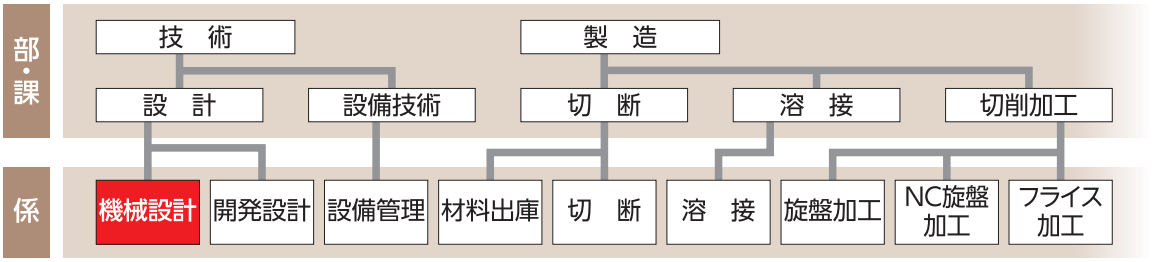


1 仕事の見える化　仕事・作業に必要な職業能力の整理

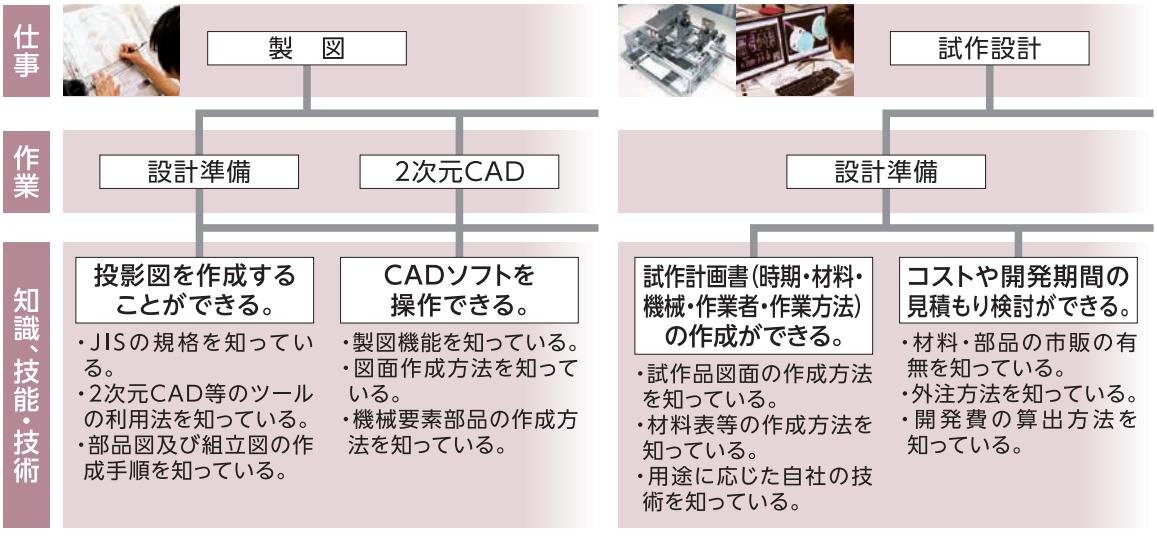
「仕事の見える化」をサポートします。

各業種の仕事・作業に必要な知識や技能・技術を見え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!

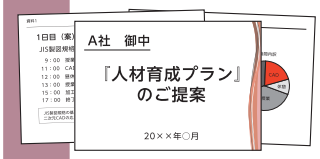
2 能力の見える化　社員の職業能力の把握

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）

	ステップ1	ステップ2	ステップ3	ステップ4
機械設計	□JIS製図規格解説	□機械設計製図 □二次元CAD応用技術	□機械加工を考慮した設計技術（設計基準と加工基準）	□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
	□機械設計に必要な知識	□機械要素設計技術 □機械設計技術（切削部品設計）	□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）	□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、ボールネジ、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。

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。

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。

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。

令和5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

FAX　0877－24－6291

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。

☐　**通信の方法による在職者訓練利用規約に同意します。**

※同意される場合は、☐に✓をご記入ください。

利用規約は左記QR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

次の能力開発セミナーを受講したいので申し込みます。

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 （該当に〇印）	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）	
			男・女	年 月　日生		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）	
			男・女	年 月　日生		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）	

会　社　名		事業所名	（営業所名・支店名・工場名など）
所　在　地	〒　　－	業　種	（総合工事業、設備工事業、金属製造業、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、各種商品小売業、情報サービス業など）
		所属 団体名	
従業員数	☐ 1～29人　☐ 30～99人　☐ 100人～299人　☐ 300～499人　☐ 500～999人　☐ 1000人以上		
申　込 担当者名	所属部署	TEL	
		FAX	
		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	〒　　－	TEL	
		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　（℡：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。受講区分欄の1を選択された方は、申込担当者様あてに送付いたします。
- 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

施　設 処理欄	入 力		振 込		備 考	