

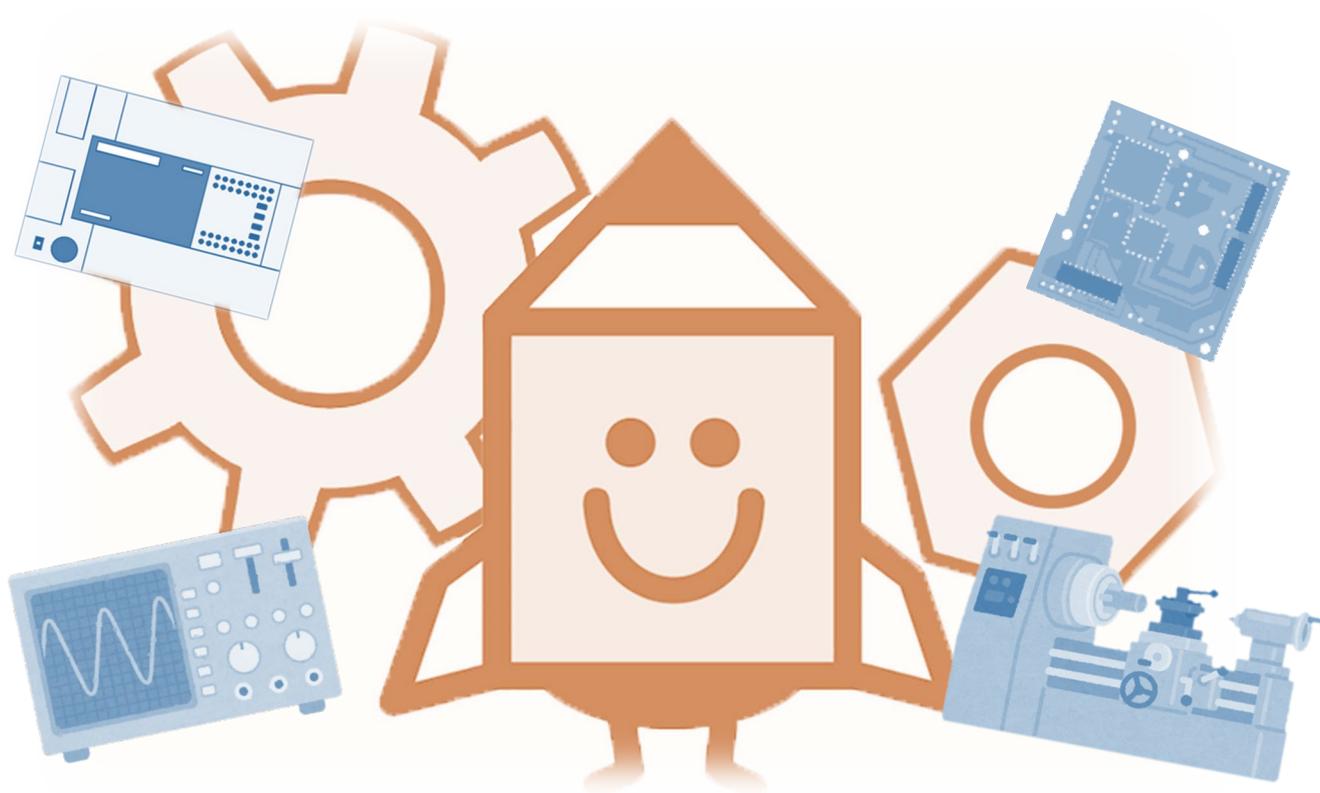


2026年度 在職者訓練

# 能力開発セミナーガイド

[中国能開大版]

2026年4月～6月(第1四半期)



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 岡山支部

**中国職業能力開発大学校**



# 目次

## ■研修コースリーフレット

【分野】	(コース名)	[ 実施予定日 ]	< 頁 >
機械設計	3次元CADを活用したソリッドモデリング技術<SolidWorks編>	[ 5/21~22 ]	1
	実践機械製図	[ 5/20~22 ]	3
	3次元CADを活用したアセンブリ技術<SolidWorks編>	[ 5/16~17 ]	5
	設計者CAEを活用した構造解析<静解析>	[ 6/16~17 ]	7
	2次元CADによる機械製図技術	[ 6/25~26 ]	9
工場	新QC7つ道具活用による製造現場における品質改善・品質保証	[ 6/8~9 ]	11
制御システム設計	有接点シーケンス制御の実践技術	[ 5/20~22 ]	13
	PLCプログラミング技術	[ 6/3~4 ]	15
	空気圧実践技術	[ 6/24~26 ]	17
生産設備	機械の電気保全技術	[ 5/27~29 ]	19
回路・システム設計	プリント基板設計技術	[ 4/15~16 ]	21
組込みシステムマイコン開発	組込み技術者のためのプログラミング(C言語構文編)	[ 5/8, 15 ]	23
	マイコン制御システム開発技術(Arduino I/O編)	[ 5/19, 26 ]	25
	ものづくり現場におけるAI活用技術	[ 5/21~22 ]	27
	マイコン制御システム開発技術(測定・制御編)	[ 6/2, 9 ]	29
	AI活用による画像認識システムの開発	[ 6/4~5 ]	31
	組込み技術者のためのプログラミング<DXものづくりとPython>	[ 6/18~19 ]	33
	マイコン制御システム開発技術	[ 6/20, 27 ]	35

# 能力開発セミナーのご案内

-3次元CADによる立体形状の作成-

コース番号:5M101

## 3次元CADを活用したソリッドモデリング技術 <SolidWorks編>

### 期待できる能力UP

● 3次元CADによる設計業務の生産性向上を目的に、効率化・最適化を意識したモデリング手法を勉強していきます。具体的には、正しいスケッチ方法やフィーチャ化のポイントを学び、モデリングを通して空間認識力を高めていきます。また、ソリッドモデリングにおける大事な要点と、高品質なCADデータの作成手法を習得していきます。

製品設計業務の生産性向上を目的に、効率化・最適化を意識したモデリング実習を通して、ソリッドモデリングの要点と高品質なCADデータ作成手法を習得

🔍 ベースとなる「スケッチ」の重要性

スケッチ環境の構築から作成手順、拘束設定と完全定義の重要性を習得

🔍 「フィーチャ」による3次元化のポイント

各種フィーチャの概要とモデリング時の要点、パラメータ編集を習得

### 対象者

製品設計業務に従事している方又はその候補者

### 日程

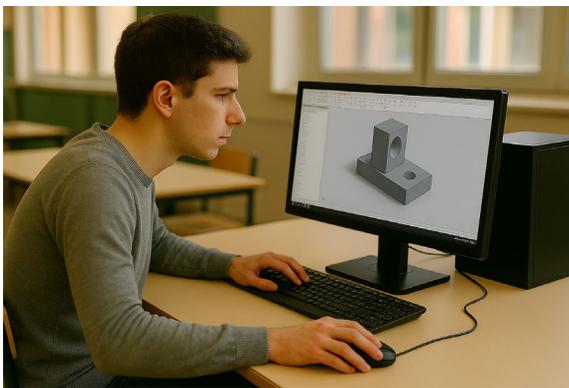
R8年5月21日(木)  
～ 5月22日(金)  
9:30～16:30

### 定員

10名

### 受講料

9,000円(税込)



### 会場

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

### • 概要

- (1) 製品設計に関して
- (2) 設計の流れと検証ツール

### • 3次元CADの概要

- (1) 「SOLIDWORKS」の特徴
- (2) パラメトリックフィーチャベースモデリングについて
- (3) フィーチャの種類

### • モデリング時のポイント

- (1) スケッチ環境とモデル環境の構築
- (2) スケッチ作成時のポイント「幾何拘束・寸法拘束」
- (3) フィーチャ作成時のポイント
- (4) モデリング時のトラブルシューティング

### • 演習課題

## 担当講師

中国職業能力開発大学校 機械系 職業能力開発指導員

## 使用機器

3次元CAD/CAMシステム (SOLIDWORKS 2022)

## 持参物

筆記用具

## セミナー利用者の声 (令和6・7年度)

- 今までなんとなくで使用していた3DCADを意味を理解して使用できるようになった。
- 会社で使っているソフトとは考え方や操作のしかたは違いますが、作図の考え方やルール等勉強になりました。
- 詳しい使い方が分かった。図面等見て確認ができるようになったと思う。

# 能力開発セミナーのご案内

-機械製図に関連したJIS規格の理解と活用-

コース番号:5M102

## 実践機械製図

New

### 期待できる能力UP

●機械図面の基本となるJIS規格について解説します。また、投影法の考え方を理解することで、平面形状を立体的に読み取る力を養い、寸法・公差・表面性状といった各種規格が製品品質にどのように関わっているかを学びます。課題実習では、設計製図や組立図・部品図を「読めて描ける」力の習得に取り組みます。

機械設計・製図の生産性向上を目指し、機械製図に関するJIS規格の理解を基に、手書き製図や2次元CADによる効率的な作図技能を習得

**JIS規格の確認**  
機械製図に必要なJIS規格を理解し、それを活用する手法を習得

**機械図面の読解**  
2次元の形や寸法を図面から正しく理解する方法を習得

対象者

機械設計・製図業務に従事している方

日程

R8年5月20日(水)

～ 5月22日(金)

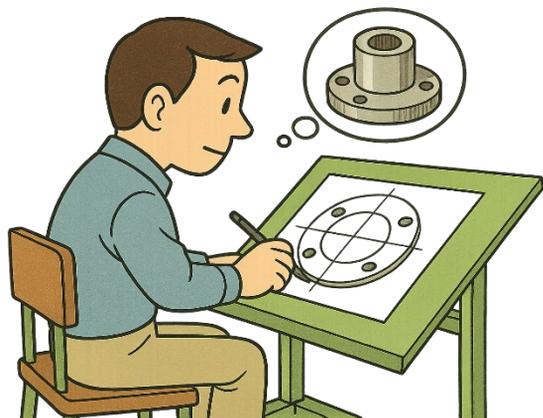
9:30～16:30

定員

10名

受講料

13,500円(税込)



会場

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

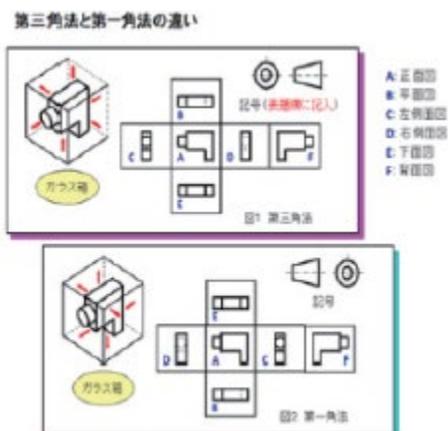
TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

### • 機械図面とJIS規格

- (1) 図面の役割
- (2) 製図規格の確認
- (3) 投影法の確認
- (4) 図面より立体形状の実践的把握

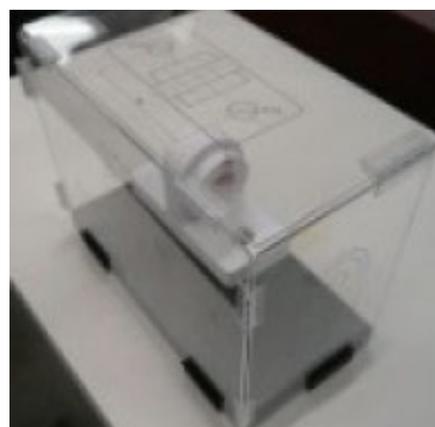


### • 機械製図上の留意事項

- (1) 関連する幾何公差と投影図の選択による効果的図示法
- (2) 加工を考慮した効果的寸法記入法
- (3) 機能上の要求に基づく公差記入法
- (4) 製品性能に表面性状

### • 製図総合課題

- (1) 組立図及び部品図の課題実習



## 指導員

中国職業能力開発大学校 機械系 職業能力開発指導員

## 使用機器

製図機器、製図用具一式

## 持参物

筆記用具

# 能力開発セミナーのご案内

-3次元CADで組立設計と検証手法を習得-

コース番号:5M104

## 3次元CADを活用したアセンブリ技術 <SolidWorks編>

New

### 期待できる能力UP

- 3次元CADによる部品の組立作業を通じて、立体的な構造理解力や空間認識能力が向上することができます。そして干渉チェックや動作確認により、設計不具合を事前に発見・改善する力が身に付きます。またこの研修を通して、組立手順を考慮した実務的な設計力の向上に繋げることができます。

機械設計の新たな品質の創造又は製品を生み出すことをめざして、高付加価値化に向けたアセンブリ機能を活用した検証実習を通して設計検討項目の検証方法を習得

アセンブリの3カ条  
を理解

要部品を基準に、ユニット単位で手順を考慮して組付手法を習得

組立設計と検証作業

設計視点と基準関係を踏まえたアセンブリ手法を習得

対象者

製品設計業務に従事している方又はその候補者

日程

R8年6月16日(火)

～ 6月17日(水)

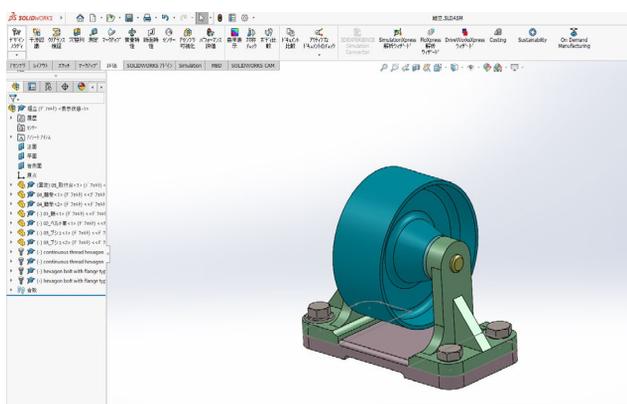
9:30～16:30

定員

10名

受講料

9,000円(税込)



会場

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

### • 概要

- (1) 製品設計に関して
- (2) 設計の流れと検証ツール

### • アセンブリ作業における3ヶ条

- (1) 重要なモノから組み付ける
- (2) 基準を明確にする
- (3) 1ユニット=1サブアセンブリ

### • 検証ツールと検証作業

- (1) 設計で重要な部分での着目点
- (2) アセンブリの基準とサブアセンブリ基準の関係
- (3) ボトムアップアセンブリとトップダウンアセンブリ
- (4) アセンブリ機能を活用した干渉チェック

### • 演習課題

## 担当講師

中国職業能力開発大学校 機械系 職業能力開発指導員

## 使用機器

3次元CAD/CAMシステム  
(SOLIDWORKS 2022)

## 持参物

筆記用具

# 能力開発セミナーのご案内

コース番号:5M108

## 設計者CAEを活用した構造解析 (静解析)

### 期待できる効果

- 勘と経験頼りの設計から、**根拠ある設計**へ  
FEMにより、応力・変形・熱・振動などを数値で可視化できる
- 試作回数の削減と**開発スピードの向上**  
FEM導入後:試作前に問題点を洗い出し、最適化した状態で試作へ
- 現場の“暗黙知”を**デジタル化して共有可能**に  
ベテランが持つ「ここは危ない」「この条件だと歪む」といった知見をFEMモデルに落とし込むことで、組織全体で共有できる

機械構造解析のポイントを学び、機械設計にCAEを活用しよう  
(オペレーションを中心としたセミナーです)

強度・剛性解析  
のPoint

目的を明確にする  
(何を知りたいのか)

モデル化の精度

境界条件(拘束・荷重)の妥当性

結果の読み解き  
(数字を精呑み  
にしない)

対象者

・機械設計業務に携わり、  
CAEを「設計ツール」として  
有効に活用されたい方

(初心者でもOKです)

日程

R8年6月16日(水)

～ 6月17日(木)

9:30～16:30

定員

10名

受講料

9,000円(税込)

振動解析(動解析)は、7/21・22に開催

会場

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

### 1. コース概要の説明

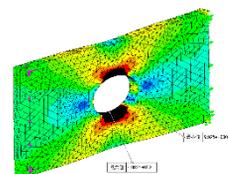
- ・専門的能力の現状確認

### 2. CAE概論

- ・CAE概要・FEMとは・応力について・解析の種類・結果の評価方法

### 3. プリ・ポスト処理 Lesson1

- ・解析モデルの作成・材料物性値の定義・メッシュの定義
- ・拘束条件の定義・荷重条件の定義・解析実行・ポスト処理



Lesson1

### 4. 静解析実習

#### (1) メッシュコントロール Lesson2

#### (2) 接触解析 Lesson3

#### (3) モデルの省略 Lesson4

#### (4) アセンブリ接触解析 Lesson6

#### (5) 薄肉構成部品の解析 Lesson7

#### (6) ボルト結合 Lesson5

#### (7) デザインスタディ（感度解析） Lesson8

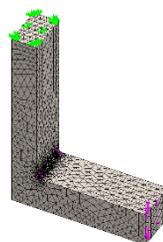
#### (8) 熱応力解析 Lesson9

#### (9) アダプティブメッシュ Lesson10

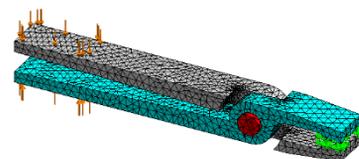
#### (10) 大変形解析 Lesson11

#### (11) 固有値解析 LessonPro1

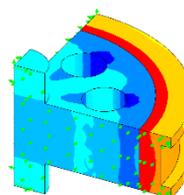
#### (12) 寸法最適化 LessonPro2



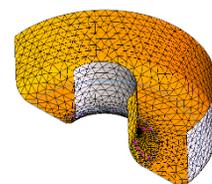
Lesson2



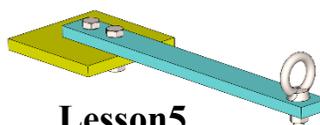
Lesson3



Lesson4



Lesson7



Lesson5



Lesson6

### 5. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 機械系 職業能力開発指導員

## 使用機器

3次元CAD/CAMシステム (SolidWorks Simulation Professional 2022)

## セミナー利用者の声 (令和7年度)

- ・これまで触れてこなかった解析について基本的な部分から知ることができた。
- ・これまでになくうまくいかなかった解析で、解決策が見つかった気がしています。
- ・設計時は過去の実績を参考にしていたが、解析により最適化を目指せる。

# 能力開発セミナーのご案内

コース番号:5M106

## 2次元CADによる機械製図

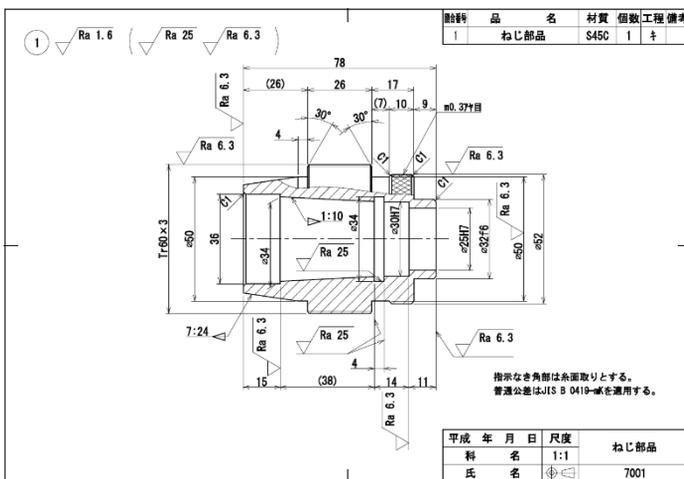


### 期待できる活用事例

- 構想からCADまでの流れ
- 2次元CAD(AutoCAD)による作図、編集
- 2次元CAD(AutoCAD)の環境設定、製図効率の向上

機械設計／機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化(改善)、安全性向上に向けた構想段階から具体的加工の指示を出すための図面の作図を通して、CADを使用する場合の環境の構築、効果的かつ効率的使用方法及びデータ管理方法について習得します。

**対象者** ・2次元CAD(AutoCAD)を使用して図面作成業務に従事している方



**日程** R8年6月25日(木)  
～ 6月26日(金)

9:30～16:30

**定員** 10名

**受講料** 9,000円(税込)

**会場**

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

### 1. コースの概要及び留意事項

- (1) コースの目的
- (2) 専門的能力の現状確認
- (3) 安全上の留意事項

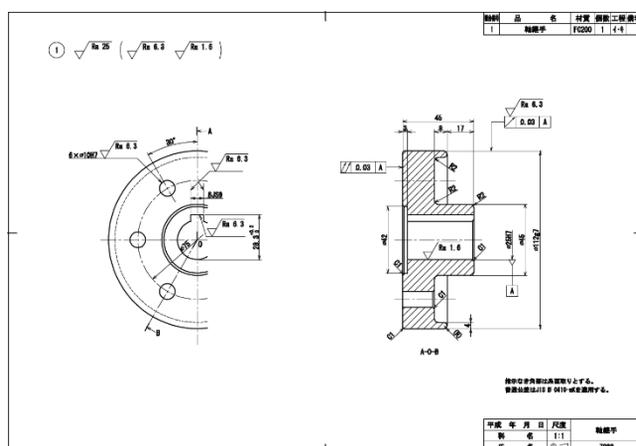
### 2. 構想から図面への考え方

- (1) 構想を図面化する

### 3. 製図効率を向上させるための準備

- (1) 作図に関する機能の活用
- (2) 編集に関する機能の活用
- (3) 応用作図機能

### 5. 実践課題



## 講 師

中国職業能力開発大学校 機械系 職業能力開発指導員

## 使用機器

パソコン式、2次元CADシステム (AutoCAD 2023)

# 能力開発セミナーのご案内

-品質管理の生産性の向上をめざして-

コース番号:5M103

## 新QC7つ道具活用による 製造現場における品質改善・品質保証

### 期待できる能力UP

● 品質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製造現場で発生する問題について演習を通して、新QC7つ道具を使用して、定性的な問題分析をおこない、解決していくための手法を習得します。

**新QC7つ道具の  
使い方を理解**

新QC7つ道具の使  
い方、留意点に分か  
るようになります

**解決していくための  
手法を習得**

製造現場で発生する問題を  
分析し解決するための  
手法を学びます

**対象者**

品質管理の生産性の向上  
をめざしておられる方、  
又はその候補者



**日程**

R8年6月8日(月)  
～ 6月9日(火)

9:30～16:30

**定員**

10名

**受講料**

13,000円(税込)

**会場**

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

1. 品質管理とは
2. 新QC 7つ道具の使い方と留意点
  - (1) 新QC 7つ道具の概要
  - (2) 新QC 7つ道具の使い方のポイント
  - (3) 演習 新QC 7つ道具体験
3. 問題解決演習（新QC 7つ道具活用）
  - (1) 親和図法
  - (2) 連関図法
  - (3) 系統図法
  - (4) マトリックス図法
  - (5) アロー・ダイアグラム法
  - (6) PDPC法
  - (7) マトリックス・データ解析法
4. 総合演習
  - (1) 製造現場における問題の洗い出し
  - (2) 発表・討議
5. まとめ



## 指導員

龍設計コンサルタンツ 元(株)クボタ 生産技術本部 山中 利幸

## 持参物

筆記用具、電卓（四則電卓で構わない）

## セミナー利用者の声（令和7年度）

- ・ブレインストーミング法、KJ法など新たな知識が身についた。
- ・グループワークで他社様に取り組んでいるようなことについても触れることができ、非常に有意義な時間でした。
- ・会社での作業への指導に役に立つと思いました。

# 能力開発セミナーのご案内

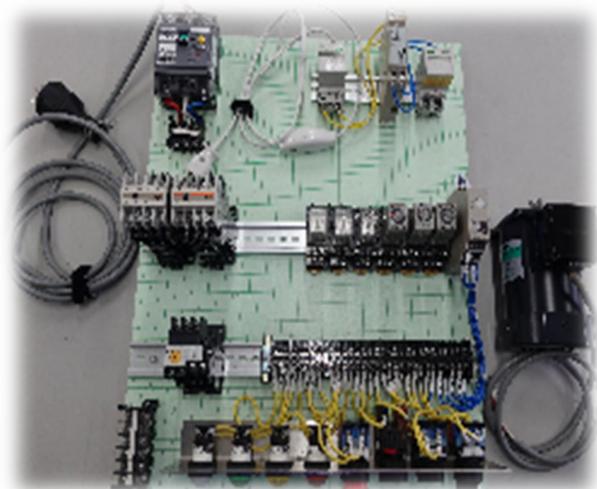
コース番号:5D104

## 有接点シーケンス制御の実践技術

有接点シーケンス制御における各種制御機器の種類、各種シーケンス制御回路を理解し、総合実習を通して制御回路の設計・配線技術を習得します。

### 期待できる活用事例

- フル稼働している機械に電氣的なトラブルが生じたときの迅速な対応
- 外注に頼っていた設備メンテナンスを自社内で実施
- 改善のための設備変更への柔軟な対応



#### 対象者

- ・電気機器設備工事に従事する方
- ・機械の制御盤の保守点検に従事する方

#### 日程

R8年5月20日(水)

～ 5月22日(金)

9:30～16:30

#### 定員

10名

#### 受講料

11,500円(税込)

#### 会場

### 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

1. シーケンス制御の概要
  - (1) コースの目的
  - (2) 安全上の留意事項
2. 各種制御機器の種類と選定方法
  - (1) スイッチ、ランプ
  - (2) リレー、タイムラグリレー
  - (3) プレーカ、ヒューズ
  - (4) 制御線、動力線
3. 主回路と制御回路
  - (1) 各種シーケンス制御回路の概要
4. 総合実習
  - (1) シーケンス制御回路の設計・配線
  - (2) 動作確認・検証
5. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 電気系 職業能力開発指導員

## 使用機器

電磁継電器、電磁接触器、熱動継電器、サーキットプロテクタ、漏電遮断器、三相誘導電動機、検電器、クランプメータ、回路計、工具

## セミナー利用者の声 (令和7年度)

- ・回路図を考えて配線することが身についた。
- ・上司に聞かずに自分一人で作業でき、効率があがる。
- ・理解が浅いまま仕事で作業を行っていたが、なぜそうなるのかわからないことが多く、身に付くまでに時間がかかっていたが、今回知ることができた。

# 能力開発セミナーのご案内

コース番号:5D108

## PLCプログラミング技術

シーケンス(PLC)制御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自動制御システム制作実習を通して、制御プログラム設計の実務能力を習得します。

### 期待できる活用事例

- 設備の設計変更が生じたときの迅速な対応
- 外注に頼っていた設備メンテナンスを自社内で実施
- 改善のための設備変更への柔軟な対応

#### 対象者

- ・生産設備の設計に従事する方
- ・生産設備の保守・保全に従事する方

#### 日程

R8年6月3日(水)  
～ 6月4日(木)

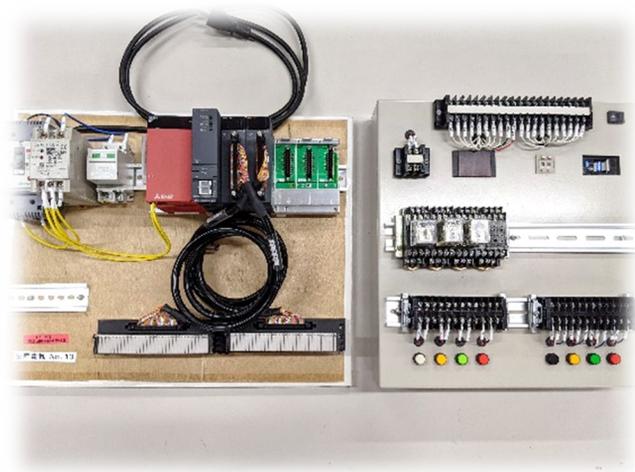
9:30～16:30

#### 定員

10名

#### 受講料

8,000円(税込)



#### 会場

### 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

1. コース概要および留意事項
  - (1) コースの目的
  - (2) 安全上の留意事項
2. 自動化におけるPLC
  - (1) 自動化におけるPLCの位置づけ
  - (2) 入出力インタフェース
3. プログラム設計
  - (1) プログラムの作成
  - (2) PLCにおける制御の構造化
  - (3) プログラムの標準化の必要性
  - (4) 拡張性、可読性のあるプログラムの検討
4. 自動制御システム制作実習
  - (1) 実習課題の使用（自動搬送システム、製品判別仕分けシステム）
  - (2) 留意事項
  - (3) 配線作業、点検作業
  - (4) プログラミング実習
  - (5) 試運転、デバッグ
5. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 電気系 職業能力開発指導員

## 使用機器

PLC（三菱Qシリーズ）、プログラミングツール（GX Works2）、負荷装置

## セミナー利用者の声（令和7年度）

- ・パソコンでラダー図を書いてPLCを動かす方法を知ることができた。
- ・接点命令入力方法や積算タイマの実装方法等、新しい知識を得た。

# 能力開発セミナーのご案内

コース番号:5D112

## 空気圧実践技術

空気圧システムの構築に欠かせない空気圧機器の構造・作動原理・JISによる回路図記号を理解した上で、実機に用いられる主要な制御回路の構成、動作特性の理解を実習を通して習得します。

### 期待できる活用事例

実機に用いられる主要な制御回路の構成、動作特性を理解できる。

装置のトラブル防止や問題解決・改善に対応できる。

#### 対象者

空気圧装置の組立・保全業務などに従事する方

#### 日程

R8年6月24日(水)  
～ 6月26日(金)

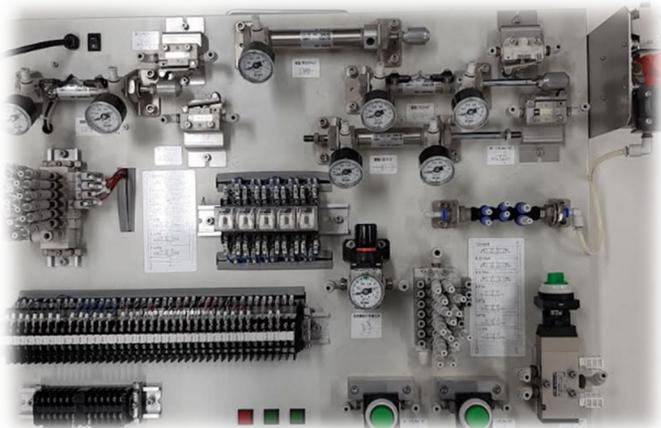
9:30～16:30

#### 定員

10名

#### 受講料

10,000円(税込)



#### 会場

### 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## 1. 空気圧の概要

- (1) 流体の基礎 (2) 空気圧に関する原理・原則

## 2. 空気圧機器の構成

- (1) 空気圧機器の構成 (2) 空気圧制御システム

## 3. 空気圧機器の制御

- (1) 空気圧回路の基本 (2) シーケンス制御の基本

## 4. 総合課題

- (1) 安全上の注意事項 (2) 実習装置の取扱い  
(3) 全空気圧制御（単動型・複動型・中間位置停止）  
(4) 電気空気圧制御（単動型・複動型・中間位置停止）  
イ. シリンダの往復動作回路の作成  
ロ. 複数のシリンダにおけるシーケンス回路（連続動作）の作成

### 講師

中国職業能力開発大学校 電気系 職業能力開発指導員

### 使用機器

空気圧トレーニングキット、テスタ、工具

### セミナー利用者の声（令和6・7年度）

- ・生産を向上させるエア－治具を作りたかったので、大変役に立った。
- ・以前も業務で空気圧を扱っていたが、その時の知識や技術の棚下ろしをすることができた。また、実際に配管や配線も行うことができ、現場力も身に付いたと思う。

# 能力開発セミナーのご案内

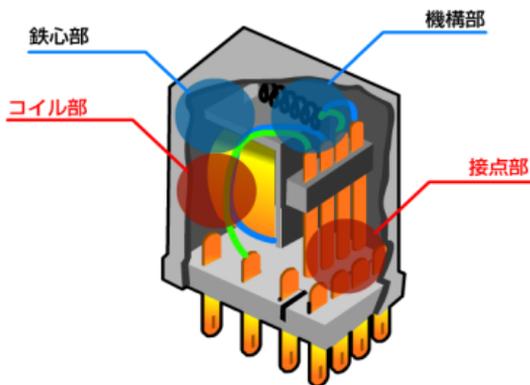
コース番号:5D106

## 機械の電気保全技術

電気保全に関する電気の知識やテストの使用方法、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係る関連技術を習得します。

### 期待できる活用事例

- フル稼働している機械に電氣的なトラブルが生じたときの迅速な対応
- 外注に頼っていた設備メンテナンスを自社内で実施
- 改善のための設備変更への柔軟な対応



電磁リレーの故障診断

#### 対象者

- ・電気機器設備工事に従事する方
- ・機械の制御盤の保守点検に従事する方

#### 日程

R8年5月27日(水)  
～ 5月29日(金)

9:30～16:30

#### 定員

10名

#### 受講料

10,000円(税込)

#### 会場

### 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

### 1. 電気保全に関する知識

- (1) 電気に関する知識 (2) 保全に関する知識

### 2. シーケンス制御の概要

- (1) 制御の種類 (2) シーケンス制御  
(3) 展開接続図の見方・書き方、表示方法

### 3. 各種制御機器について

- (1) 制御回路機器の構造、動作原理  
(2) 主回路機器の構造、動作原理

### 4. 各種制御回路による実習課題

- (1) 配線全般に関する注意 (2) 計測器の取り扱い  
(3) 各種制御回路と配線実習  
(4) 三相誘導電動機の原理・構造・始動方法  
(5) 三相電動機運転回路の配線実習、運転回路設計、保守・点検  
(6) 保守・点検および試運転

### 5. 各種制御機器の保守・点検・トラブル発見法

### 6. シーケンス制御回路のトラブル発見方法

### 7. 総合実習

## 講師

中国職業能力開発大学校 電気系 職業能力開発指導員

## 使用機器

電磁継電器、電磁接触器、熱動継電器、配線用遮断器、漏電遮断器、三相誘導電動機、検電器、クランプメータ、絶縁抵抗計、回路計

## セミナー利用者の声 (令和7年度)

- 一般的によく知られている知識に加えてリレーの動作原理やMCCBのCPの違い、機器の役割や実際に検査する際の方法などとても丁寧な説明で分かりやすく理解できた。
- モーターの原理、各機器の選定などを学ぶ事が出来ました。

# 能力開発セミナーのご案内

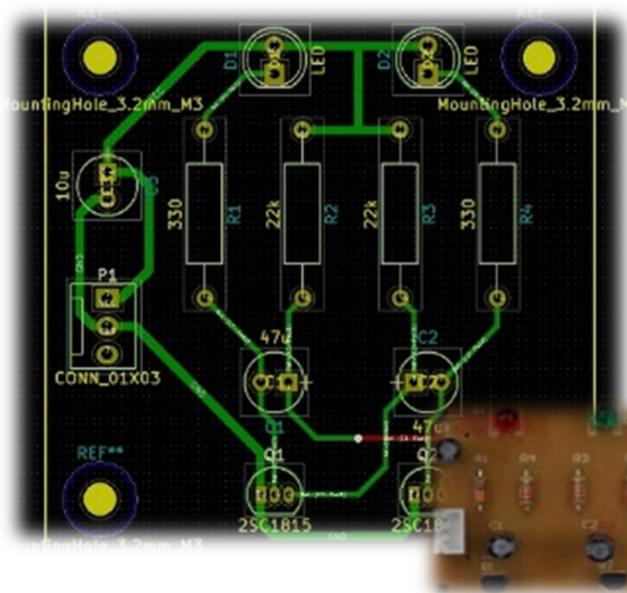
コース番号:5D101

## プリント基板設計技術<KiCad編>

プリント基板製作の工程について理解し、プリント基板のパターン設計方法を、プリント基板設計・開発ツール(KiCad)の操作方法を通して習得します。

### 期待できる活用事例

- フリーCADを用いることによる、設計のコストダウン
- 電子回路の品質の均一性、安定した大量生産



### 対象者

- ・プリント基板の設計製造に従事する方
- ・プリント基板の設計製造をはじめる方

### 日程

R8年4月15日(水)  
～ 4月16日(木)  
9:30～16:30

### 定員

10名

### 受講料

8,000円(税込)

### 会場

## 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1  
援助計画課  
TEL:086-526-3102  
URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

1. プリント基板の基板知識
  - (1) 基板の種類と構造
  - (2) 基板の仕組み
  - (3) プリント基板設計工程一連の説明
2. 回路図作成工程
  - (1) 回路図CADを利用した回路図作成
3. プリント基板設計
  - (1) プリント基板設計工程の説明
  - (2) 新規基板作成
4. 基板外形作成
  - (1) 基板外形入力
  - (2) 取り付け穴入力
  - (3) 寸法線入力
5. 新規部品作成
  - (1) 部品ライブラリの利用
  - (2) 新規部品作成
  - (3) 部品配置
6. 結線処理
  - (1) 結線入力
  - (2) 結線チェック
7. アートワークの確認・評価
  - (1) シルクの配置
  - (2) 伝送路の評価
  - (3) ガーバー・NC出力
8. 基板加工機による基板試作

## 講師

中国職業能力開発大学校 電気系 職業能力開発指導員

## 使用機器

プリント基板設計・開発ツール<KiCad>、基板加工機等

## セミナー利用者の声 (令和6・7年度)

- ・KiCadを業務上使用するため、知らなかったことや経験したことのないことを学べた。
- ・これから業務で必要な知識であったため、初歩的などころから学ぶことができ役に立った。

# 能力開発セミナーのご案内

コース番号:5D102

## 組込み技術者のためのプログラミング (C言語構文編)

NEW

### 期待できる能力UP

- C言語の構文など、制御の流れがわかるようになる
- 組込みでのプログラミング手法を習得できる

組込みシステム開発・設計の生産性の向上をめざして、効率化に向けた組込みマイコンシステムの構成や開発手法の実習を通して、システムの最適化のための設計・開発技法を習得する。

まずはC言語の構文から！

プログラムの流れを制御できるように構文から学んでいきます

そして、マイコン制御へ

マイコンにプログラムを書き込み、LEDなどの素子を制御していきます

### 対象者

・これからマイコン制御を学びたい方

・C言語でのマイコン制御、開発に興味がある方

### 日程

R8年5月8日(金)

5月15日(金)

9:30~16:30

### 定員

10名

### 受講料

8,000円(税込)



### 会場

## 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

23

## カリキュラム

### 1. 開発環境

- (1) ソースコードから実行ファイルまでの生成
- (2) コンパイルからプログラムの動作確認

### 2. 開発技法とプログラミング

- (1) 組み込み用言語の特徴
- (2) 変数とメモリ
- (3) フロー制御構文による標準 I/O 制御実習
- (4) 配列とポインタ

### 3. プログラミング応用課題

- (1) I/O 制御実習
- (2) 動作確認・デバッグ
- (3) 評価・改善
- (4) プログラミングのポイント整理

### 4. まとめ

- (1) 実習の全体的な講評及び確認・評価

## 講師

中国職業能力開発大学校 電子情報系 職業能力開発指導員

## 使用機器

制御用ターゲットボード、開発用パソコン、開発ツール

# 能力開発セミナーのご案内

マイコン制御による設計製作手法、プログラム開発技術向上を目指す！

コース番号:5D103

## マイコン制御システム開発技術

### <Arduino I/O編>

これから制御を学びたい人におすすめ

- マイコンでLEDを光らせる
- 押しボタンスイッチを使ってみる
- 音を鳴らしてみる

※ワンボードマイコンを使用したボードの設計や、プログラミングの仕方を学びます。  
ハードウェアのことを知らなくても、ソフトウェアのことを知らなくても、制御に興味がある人なら  
ウェルカム。触って覚えていきましょう。

専門知識がなくても  
触って覚える

プログラミングが初めて  
でもArduino IDEで  
始めてみよう

現場での開発業務  
に役に立つ

いつの日にかソフト・  
ハードの協調設計を  
できるようになる

対象者

- ・ものづくり現場の生産管理、  
改善業務に従事している方
- ・AI活用に関心のある方
- ・マイコンを用いたシステム  
設計を始める方

日程

R8年5月19日(火)  
5月26日(火)

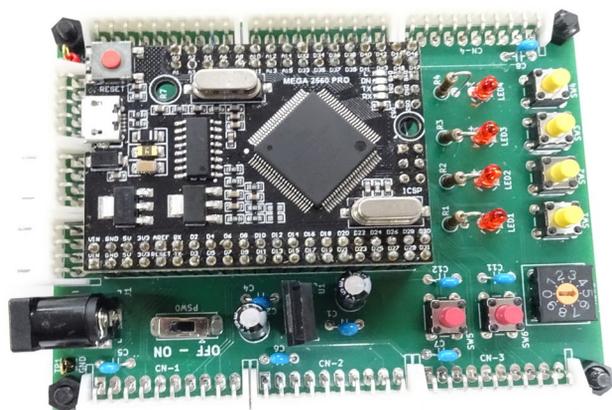
9:30~16:30

定員

10名

受講料

7,500円(税込)



会場

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

1. マイコン概要
  - (1) マイコンアーキテクチャ
  - (2) マイコンボード概要
  
2. 開発環境
  - (1) 開発環境構築
  - (2) プログラム開発フロー
  
3. マイコン周辺回路
  - (1) システム構成
  - (2) 入出力回路
  - (3) 内臓周辺機能
  
4. 制御システム開発実習
  - (1) LEDの制御
  - (2) 押しボタンスイッチによる入力
  - (3) ロータリースイッチ
  - (4) 他励式ブザー
  - (5) 割り込み
  - (6) タイマー
  - (7) LCD他
  
5. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 電子情報系 職業能力開発指導員

## 使用機器

パソコン一式、マイコンボード、I/Oボード、その他

ノーコードで始める  
ものづくり現場のAI革新

# 能力開発セミナー

コース番号 **5D105** 「ものづくり現場におけるAI活用技術」

日程 2026.5.21 (木) ~ 5.22 (金) 9:30 ~ 16:30

定員 10名

受講料 13,500円(税込) ※SSDフラッシュメモリ(AIモデル構築済み)のお持ち帰りができます

## 会場

中国職業能力開発大学校 1号棟4階1401室  
〒710-0251  
岡山県倉敷市玉島長尾1242-1  
TEL 086-526-0321 (代表)  
FAX 086-526-2319

## 対象者

- 製造現場での工程改善や品質向上に取り組む方でAI技術の導入に関心がある方
- 制御系の設計・開発に従事しており、AIを活用したシステム最適化を目指す方
- 現場のリーダーや技術指導者として、AI活用を推進する立場にある方
- 業務のデジタル化や自動化を進める中で、AIの活用を検討している方

## コース内容

生産現場の課題解決のために、ノーコード(プログラミングを一切行わず、AIとの会話のみ)によるシステム開発の実習を通して、「異常検知」「画像分類」「需要予測」などのAIタスクに対応できる技術を習得します。



- ✓ ものづくり現場におけるAI活用の現状と展望
- ✓ AIの基礎知識
- ✓ ノーコードによるシステム開発
- ✓ AI活用実習

🔍 本セミナーを受講することにより...

プログラミングが不要なので、現場の作業員でもAIを活用することが可能となります。  
異常検知や需要予測など、現場主導の改善が可能となります。



YouTube配信中!!!



2次元バーコード  
はこちら!

## カリキュラム

1. ものづくり現場におけるAI活用の現状と展望
  - (1) AI活用による品質向上
  - (2) AI活用による新たな価値創造
2. AIの基礎知識
  - (1) AIとは何か？
  - (2) 機械学習とディープラーニングの概要
  - (3) データの重要性と前処理の基礎
  - (4) AIタスクの概要
3. ノーコードツールの紹介とセットアップ
  - (1) ノーコードツールの基本機能紹介
  - (2) アカウント作成とツールのセットアップ
  - (3) ツールのデモ
4. AIの活用実習
  - (1) サンプルデータを用いたデータセット
  - (2) AIに必要なデータの収集
  - (3) 収集したデータによるタスクの評価方法
  - (4) 精度評価と改善
  - (5) カスタムモデルの作成
5. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 電子情報系 職業能力開発指導員

## 使用機器

パソコン一式、AI開発環境、画像取り込み用カメラ、その他（認識対象物等）

## セミナー利用者の声（令和7年度）

- AIでできることが分かった。プログラムなどAIシステムも作れることが分かった。
- AI技術に関する知識は自習の範疇での断片的なものであったが、体系的に学びなおすことができました。
- AIを使ったプログラミングで業務改善が出来そう。

# 能力開発セミナーのご案内

マイコン制御による設計製作手法、プログラム開発技術向上を目指す！

コース番号:5D107

## マイコン制御システム開発技術

### <測定・制御編>

もっと制御をやってみたい人におすすめ

- カラーLCDでグラフィック表示を試みる
- リアルタイムクロックで時計を表示してみる
- 温度湿度を計測して表示してみる

※SPI通信や、I2C通信を利用して、各種周辺機器を制御したり、いろんな情報を取得したりします。  
できれば5D103の<Arduino I/O編>を受講した人が望ましいですが、Arduinoに触った経験をお持ちの人ならウェルカムです。

専門知識がなくても  
触って覚える

プログラミングが初めて  
でもArduino IDEで  
始めてみよう

現場での開発業務  
に役に立つ

いつの日にかソフト・  
ハードの協調設計を  
できるようになる

対象者

- ・ものづくり現場の生産管理、改善業務に従事している方
- ・AI活用に関心のある方
- ・マイコンを用いたシステム設計を始める方

日程

R8年6月 2日(火)  
6月 9日(火)

9:30~16:30

定員

10名

受講料

7,500円(税込)

会場

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

1. マイコン概要
  - (1) マイコンアーキテクチャ
  - (2) マイコンボード概要
  
2. 開発環境
  - (1) 開発環境構築
  - (2) プログラム開発フロー
  
3. マイコン周辺回路
  - (1) システム構成
  - (2) 入出力回路
  - (3) 内臓周辺機能
  
4. 制御システム開発実習
  - (1) カラーLCDの表示制御
  - (2) SDカードへのファイル読み書き
  - (3) リアルタイムクロック制御
  - (4) 温度・湿度計測
  - (5) 他
  
5. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 電子情報系 職業能力開発指導員

## 使用機器

パソコン一式、マイコンボード、I/Oボード、その他

# 能力開発セミナーのご案内

つくりながら学ぶ

## AI活用による画像処理システムの開発

画像認識を題材に「AIの使い方」ではなく、「AIの作り方」からAIの仕組みや評価方法などを学びます。

Python言語でプログラミングを行います。プログラムはシンプルなので、他のプログラミング言語の経験がある方であれば受講可能です。

このような方におすすめです

AIの仕組みが知りたい

オリジナルのAIを作ってみたい

AIの評価方法がわからない

画像で仕分けができるAIが欲しい

etc.

コース番号:5D109

日程

R8年6月4日(木)  
～ 6月5日(金)  
9:30～16:30

会場

ポリテクセンター岡山  
岡山県岡山市北区田中580

定員

10名

受講料

9,000円(税込)

コース番号:5D133

日程

R8年11月19日(木)  
～ 11月20日(金)  
9:30～16:30

会場

中国職業能力開発大学校  
岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

定員

10名

受講料

9,000円(税込)

申込先

中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

Python  
TensorFlow  
Keras



1. 開発環境について
2. ニューラルネットワークを構築する
  - (1) AIの入力と出力
  - (2) ニューラルネットワークの仕組み
  - (3) AIモデルの記述
  - (4) 学習の実装
  - (5) 推論（画像認識）の実装
3. 畳み込みニューラルネットワークの構築
  - (1) 畳み込み層の仕組みと実装
  - (2) 過学習とその対策
  - (3) 画像認識AIの基本構成
  - (4) 評価指標
4. AIの精度を評価する
  - (1) 評価における注意点
  - (2) 混同行列
  - (3) 評価指標
5. 転移学習
  - (1) 既存AIをカスタマイズする転移学習
  - (2) 転移学習の実装
6. AIの本質について
  - (1) AIが行っていること
  - (2) 誤認識が発生するメカニズム
  - (3) 特徴量空間の可視化
  - (4) AIの判断根拠の可視化

講師

中国職業能力開発大学校 電子情報系 職業能力開発指導員

使用機器

- パソコン
  - OS : Linux (Ubuntu)
  - パッケージ管理 : Anaconda
  - フレームワーク : Tensorflow、Keras
- USBカメラほか

セミナー利用者の声（令和7年度）

- ・ AIに関する知識を実践的に知ることが出来た。
- ・ 今まで何となくAIを利用していたが、内部がどうなっているかなど初めて知ることが多く、興味深かった。

# 能力開発セミナーのご案内

コース番号：5D110

## 組込み技術者のためのプログラミング <DX ものづくりとPython>

### 期待できる活用事例

- プログラミングで業務改善ができるようになる  
プログラム言語「Python」を学び、スモールスタートで業務にとりいれてみましょう。
- DXを意識した問題解決能力が高まる  
論理的思考で、トライアンドエラーを繰り返すことにより問題解決への道筋が開けます。
- ものづくりDXの基本が理解できる  
IoT、クラウドなどのデジタル技術をどのように活用すればDXに結び付けられるかが分かります。

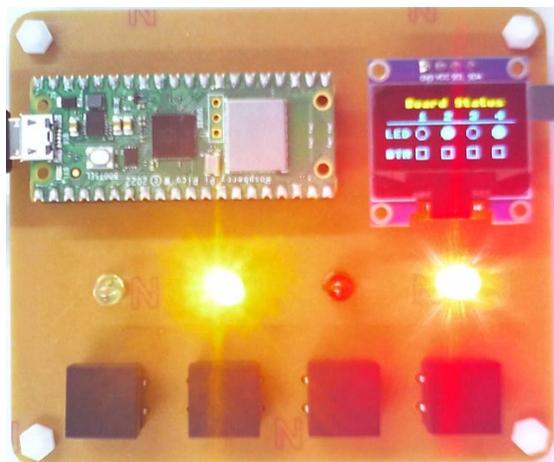
プログラミングができるようになると、物事を分解して考える力が身につきます。複雑な課題を小さな問題に細分化し、それぞれを解決しながら因果関係を論理的に検証していくことで、さまざまな問題に対応できるようになります。この思考プロセスは、業務改善やDX推進にも通じる重要な考え方です。また、このような論理的思考や問題分析力は、AIを活用する時代においても変わらず価値のあるスキルといえます。

#### プログラミング と生成AI

いまや生成AIで簡単にプログラムができますが、大事なのは自分が理解可能かどうかです。何事も基本は大事なのです

#### DXでのスモール スタートって？

小さく初めて、すばやく効果を検証します。検証ができたらずいづつ大きくすればよいのです



#### 対象者

- ・製造業、建設業など、ものづくり現場の生産管理、改善業務に従事している方
- ・DX、IoTに関心のある事業主

#### 日程

R8年6月18日(木)

～ 6月19日(金)

9:30～16:30

#### 定員

10名

#### 受講料

10,500円(税込)

※I/Oボード一式、開発環境の入ったUSBメモリをお持ち帰りできます。

#### 会場

### 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

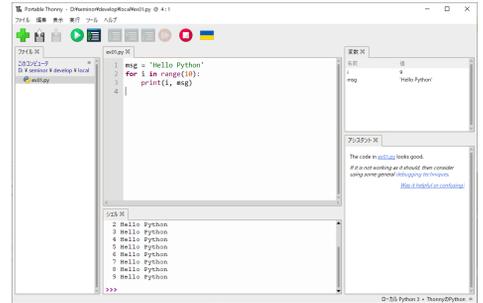
## カリキュラム

### 1. ものづくりDX

- (1) ものづくりDXの全体像
- (2) プログラミングを学習するときの極意

### 2. 開発環境

- (1) 簡単ポータブル開発環境 Thonny
- (2) Windowsでのプログラミング方法
- (3) マイクロコンピュータでのプログラミング方法



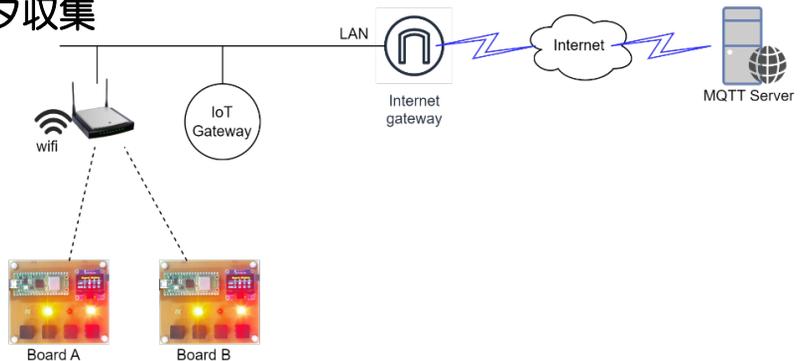
### 3. Python言語

- (1) 基本的な構文
- (2) マイクロコンピュータを動かしてみる
- (3) スモールステップでの開発



### 4. データ処理

- (1) データ通信
- (2) クラウドでのデータ収集
- (3) データ収集
- (4) データの見える化



### 5. ものづくり実習

### 6. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 電子情報系 職業能力開発指導員

## 使用機器・ソフトウェア

パソコン式、開発ボード(Raspberry Pi Pico)、USBメモリ  
Python(プログラミング言語)、Thonny(開発環境)、MQTT(通信)、表計算ソフト

## セミナー利用者の声 (令和6・7年度)

- ・社内DXプロジェクトで選択肢の1つにPythonを選べるようになった。
- ・Pythonについての新たなコードの書き方を知ることができた。

# 能力開発セミナーのご案内

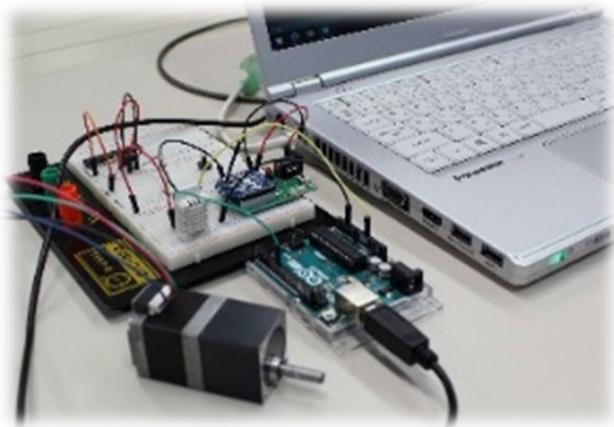
コース番号:5D111

## マイコン制御システム開発技術

マイコンの構成から回路設計・プログラム実習を通して、マイコン制御に必要な要素、設計製作手法、プログラム開発技術を習得します。

### 期待できる活用事例

- 既存の制御システムを改善することによる生産性の向上
- マイコンを用いることによる、設計のコストダウン



#### 対象者

- ・制御システム開発に従事する方
- ・マイコンを用いたシステム設計をはじめめる方

#### 日程

R8年6月20日(土)

6月27日(土)

9:30~16:30

#### 定員

10名

#### 受講料

8,000円(税込)

#### 会場

### 中国職業能力開発大学校

〒710-0251 岡山県倉敷市玉島長尾1242-1

援助計画課

TEL:086-526-3102

URL:<https://www3.jeed.go.jp/okayama/college>

## カリキュラム

1. マイコン概要
  - (1) コース概要及び専門的能力の確認
  - (2) マイコンアーキテクチャ
  - (3) マイコンボード概要
2. 開発環境
  - (1) 開発環境構築
  - (2) プログラム開発フロー
3. マイコン周辺回路
  - (1) システム構成
  - (2) 入出力回路
  - (3) 内蔵周辺機能
4. 制御システム開発実習
  - (1) LED制御プログラム
  - (2) センサ計測プログラム
  - (3) アクチュエータ制御プログラム
5. まとめ

## 講師

中国職業能力開発大学校 電気系 職業能力開発指導員

## 使用機器

マイコンボード (Arduino)、センサ、オシロスコープ、開発ツール

## セミナー利用者の声 (令和6・7年度)

- ・マイコンに必要な基本的な知識を整理できた。。
- ・表面的な知識からより深く原理等知ることが出来た。

年 月 日

受講申込書

中国職業能力開発大学校

FAX 086-526-2319  
 メール Chugoku-college03@jeed.go.jp

※次のコースについて、訓練内容と受講要件(ある場合のみ)をご確認の上、お申し込み下さい。

コース番号	受講コース名	開講日(初日)
		月 日( )

フリガナ 受講者氏名	訓練コースに関連する 経験・技能等(※1)	性別 (西暦)生年月日	就業状況(※2) (該当番号に○)	駐車場 利用の有無
		男・女 年 月 日生	1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	有・無
		男・女 年 月 日生	1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	有・無
		男・女 年 月 日生	1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	有・無
		男・女 年 月 日生	1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	有・無
		男・女 年 月 日生	1.正社員 2.非正規雇用 3.その他(自営業等)	有・無

勤務先	法人番号	(法人番号がない場合は、以下の該当に○印) 1. 団体 2. 個人事業主 3. 個人			
	会社名	従業員数	①1人～29人 ②30人～99人 ③100人～299人 ④300人～499人 ⑤500人～999人 ⑥1000人以上 (該当するところを○で囲んでください。)		
	所在地		業種		
	(※受講票/請求書等を郵送させていただきます。)		所属団体名		
	TEL	FAX			
	申込担当者	【申込担当者職氏名】	【所属部署】		
Eメールアドレス		【連絡先 TEL】			

個人連絡先	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。) (※受講票/請求書等を郵送させていただきます。)		
	TEL	FAX		

【必須】受講区分(※3)

会社	個人	※受講料請求書のあて名について、「会社」、「個人」の該当する区分を○で囲んでください。
----	----	---

※1 訓練を進める上での参考とさせていただきます。今回受講する訓練内容に関連した職務経験、資格、教育訓練受講歴等をお持ちの方は、差し支えない範囲でご記入ください。(例: 切削加工の作業に約5年間従事)

※2 就業状況の非正規雇用とは、一般的にパート、アルバイト、契約社員などが該当しますが、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。

※3 受講区分の「会社」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。

(注1) 受講の取消し、受講者の変更等もこの申込書をご利用ください。

(注2) 訓練内容等について、ご不明な点、あるいは安全面・健康上においてご不安な点などございましたら、あらかじめご相談ください。

当機構の保有個人情報保護方針、利用目的

○独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は、「独立行政法人等の保有する個人情報に関する法律」(平成15年法律第59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。当機構では、必要な個人情報を、利用目的の範囲内で利用させていただきます。

○ご記入いただいた個人情報は在職者訓練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、当機構の在職者訓練や関連するセミナー・イベント等の案内に利用させていただきます。受講区分欄の「会社」を選択されたときは、申込担当者様あてに送付いたします。

事務処理欄  
(記入しないで下さい。)

■ 入力 / 記帳 /