

リアルタイムOSによる 組み込みシステム開発技術

ESP32に搭載されたFreeRTOSのタスク管理機能・セマフォ（排他）、メッセージキュー（データ管理）などをTFT、タッチパネル、各種センサを使用しながら演習し、学習します。

5月20日（火） . **5月21日**（水）

9:15 ▶ 16:15（6時間×2日間）

セミナー内容

1. RTOSの概要

- (1) コース概要および専門的能力の確認
- (2) リアルタイムOSの特徴
- (3) タスクの状態
- (4) リアルタイムOSの用語
- (5) システムコールの名称
- (6) 各種データタイプ

2. タスク及びハンドラの記述

- (1) タスクの記述
- (2) 割り込みハンドラの記述
- (3) タイマハンドラの記述
- (4) 同期・通信機能の記述ハンドラの記述

3. 各種機能の習得と総合プログラミング実習

- (1) タスク管理機能
- (2) 排他制御
- (3) 同期・通信機能
- (4) 割り込み管理機能
- (5) メモリプール管理機能
- (6) 時間管理機能
- (7) システム管理機能
- (8) ターゲットボードの概略
- (9) 総合プログラミング実習

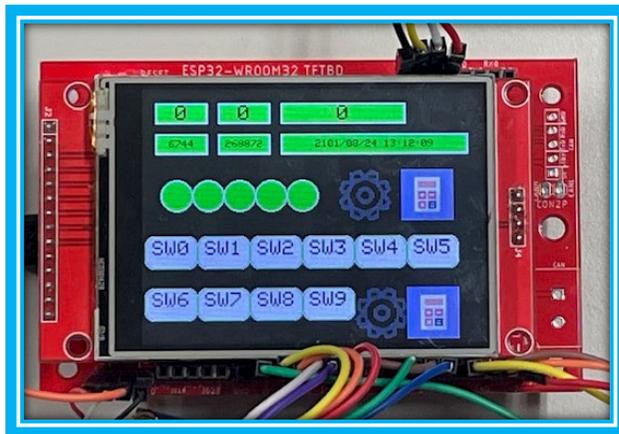
—対象者—

マイコンおよびC言語の知識をお持ちの方

使用機器等

ESP32-Arduino
学習ボード：ブレッドボード、
スイッチ、LED、センサ、実習用ボード、開発環境

※実習で使用したマイコンボードはお持ち帰りできます



実習用ボード

講師：吉田 光明（CAH）【予定】

定 員 10名

受 講 料 34,000円（消費税及び教材費込）

会 場 ポリテクセンター中部（愛知県小牧市下末1636-2）

申込方法 当センターホームページから申込書をダウンロードの上、E-mailでお申込みください。
その他の方法での申し込みをご希望の方は、別途ご相談ください。

ご相談
お問合せ

企画指導部企画課 TEL.0568-79-0555

E-mail : chubu-seminar@jeed.go.jp



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構
愛知支部 中部職業能力開発促進センター

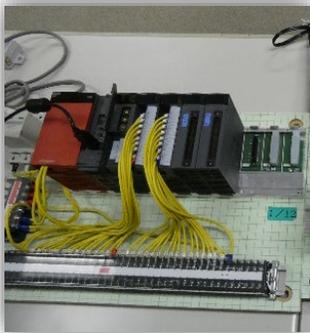
ポリテクセンター中部



PLC制御の回路技術

三菱電機製PLC（Qシリーズ）を使用してラダープログラム作成技術や回路設計技術を習得します。

4月10日 木 . **4月11日** 金
9:15 ▶ 16:15 (6時間×2日間)



セミナー内容

1. PLCの運用
 - (1) PLCのハードウェア
 - (2) 外部配線の設計
 - (3) 回路設計ツールの機能
 - (4) ラダー図による回路作成
 - (5) モニタリング
 - (6) デバッグ運転
2. 応用回路
 - (1) 数値データの扱い
 - (2) データ転送、比較回路
 - (3) シミュレーション機能
3. PLCの回路設計
 - (1) 標準化回路の設計
 - (2) システムの改善
4. PLCの設計実習
 - (1) 実習課題の仕様について
(コンベア搬送システム等の自動制御)
 - (2) 回路（プログラム）の標準化、運用管理及び自動運転制御について
 - (3) 入出力機器選定及び電源・入出力配線
 - (4) FAモデルの制御回路設計実習
 - (5) 試運転・デバッグ・メンテナンス

使用機器等

三菱電機製PLC（Qシリーズ）
サポートソフト（GX Works2）
FAモデル負荷装置

※1 PLCの基本を学びたい場合は同週開催の「PLCプログラミング技術」の受講を検討ください。

※2 外部講師 株式会社バイナス

定員 10名

受講料 15,000円 (消費税及び教材費込)

会場 ポリテクセンター中部 (愛知県小牧市下末1636-2)

申込方法 当センターホームページから申込書をダウンロードの上、E-mailでお申込みください。
その他の方法での申し込みをご希望の方は、別途ご相談ください。

ご相談
お問合せ

企画指導部企画課 TEL.0568-79-0555

E-mail : chubu-seminar@jeed.go.jp

5/16、はたらく、
ともに



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構
愛知支部 中部職業能力開発促進センター

ポリテクセンター中部



PLCによる自動化制御技術

変数を用いた（チャンネル・アドレスを使用しない）PLC（プログラマブル・ロジック・コントローラ）の構成と、基本命令から、基礎的応用命令を使用したラダープログラミング技法を習得します。また、PLC・FAモデルの実習を通してプログラム作成技術、実践課題実習、回路設計技術の実務能力を習得します。

5月14日 ●水 . **5月15日** ●木 . **5月16日** ●金

9:15 ▶ 16:15 （6時間×3日間）

セミナー内容

1. 自動化制御

- (1) 自動化技術について
- (2) PLC制御について

2. FAモデルの構成

- (1) 制御機器と回路設計
- (2) 駆動機器の特性
- (3) 配線図

3. プログラム設計

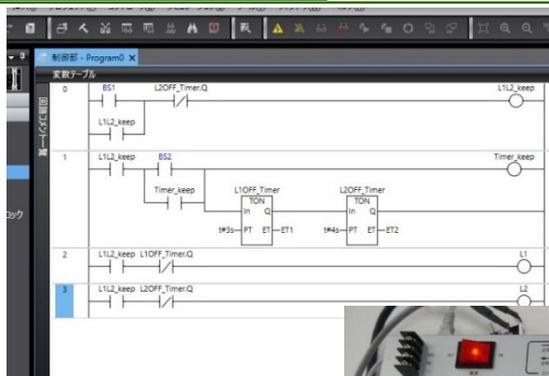
- (1) 基本命令でプログラムの作成
 - イ.CPU装置の機能
 - ロ.入出力機器（I/O装置）の機能
 - ハ.プログラム言語
 - ニ.開発ツールの取扱い
- (2) 応用命令
 - イ.データ転送命令
 - ロ.デジタルスイッチ（BCD）の取り込み
 - ハ.7セグ表示器（BCD）への出力

4. 故障の検出方法

5. 安全対策

6. 自動化制御実習

- (1) 模擬自動化制御ラインプログラム
- (2) 発生し得るトラブルの予測・検討
- (3) 試運転・デバッグ



—対象者—

**E503#「有接点シーケンス制御の
実践技術」**を受講された方、また
は同等の知識をお持ちの方

—使用機器等—

**オムロン製PLC（NXシリーズ）
サポートソフト（Sysmac Studio）
各種負荷装置**

定 員 **10名**

受 講 料 **24,000円**（消費税及び教材費込）

会 場 **ポリテクセンター中部**（愛知県小牧市下末1636-2）

申 込 方 法 当センターホームページから申込書をダウンロードの上、E-mailでお申込みください。
その他の方法での申し込みをご希望の方は、別途ご相談ください。

ご相談
お問合せ

企画指導部企画課 **TEL.0568-79-0555**

E-mail : **chubu-seminar@jeed.go.jp**



独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構
愛知支部 中部職業能力開発促進センター

ポリテクセンター中部



モデルベース開発のための ブロック線図の作成とシミュレーション技術 < MILS編 >

モデルベース開発 (MBD) において取り扱うプラントモデルの数式からブロック線図への展開方法やコントローラモデルとしての論理式からのブロック線図への展開方法などについて、MATLAB/Simulinkを用いたシミュレーション実習を通して、MBDにおけるモデルの取り扱い方法を習得します。

5月 13日 火 . **5月 14日 水**

9:15 ▶ 16:15 (6時間×2日間)

セミナー内容

1. モデルベース開発の概念

- (1) モデルベース開発の概念
- (2) 従来型の組込みソフトウェアの開発問題点
- (3) モデルベース開発手法のコンセプト

2. 数値計算

- (1) 微分方程式の数値解法
- (2) 代数ループの発生と回避方法

3. モデルとしてのブロック線図

- (1) プラントモデルとコントローラモデル
- (2) 物理モデルと電気回路モデル
- (3) 制御アルゴリズムモデル

4. ブロック線図作成とシミュレーション実習

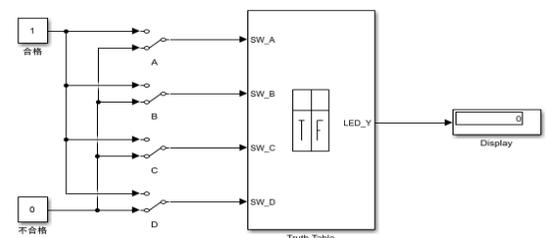
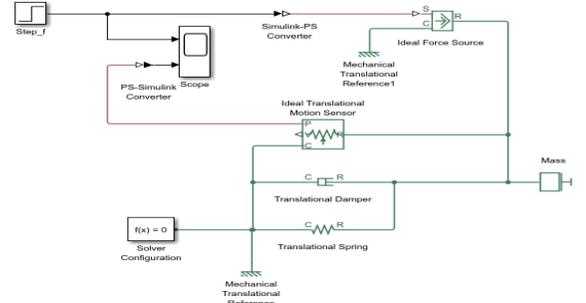
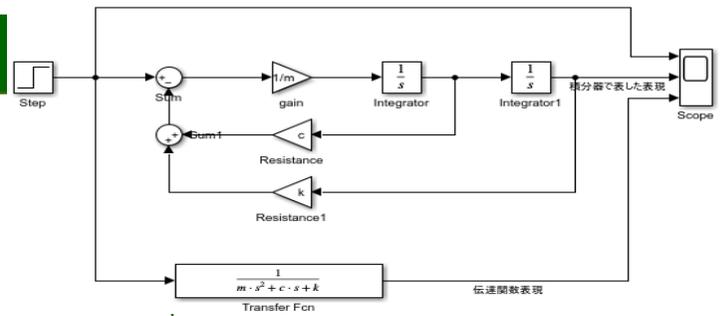
- (1) DCモータのブロック線図の作成シミュレーション
- (2) 電気回路のブロック線図の作成シミュレーション
- (3) 論理回路のブロック線図の作成シミュレーション

—対象者—

電気数学 (三角関数、微分、積分、複素数など) や電気回路の基礎知識を有している方が望ましい

使用機器等

制御系設計支援ツール (MATLAB/Simulink)



定 員 10名

受 講 料 12,500円 (消費税及び教材費込)

会 場 ポリテクセンター中部 (愛知県小牧市下末1636-2)

申 込 方 法 当センターホームページから申込書をダウンロードの上、E-mailでお申込みください。
その他の方法での申し込みをご希望の方は、別途ご相談ください。



お申し込み方法

以下より申込書をダウンロードし、メールにてお送り下さい。

1. 「ポリテク中部」で検索します。

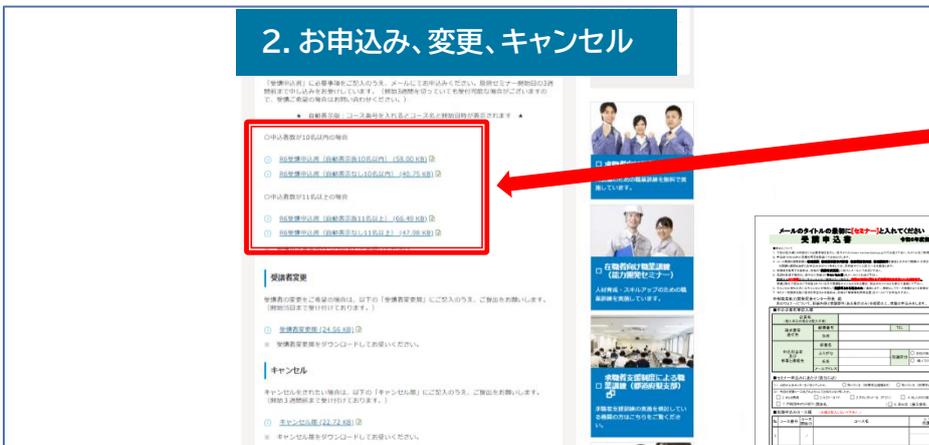
<https://www3.jeed.go.jp/aichi/poly/index.html>



2. 在職者の方へ
を選択



3. 申込方法
を選択



4. 受講申込書を
ダウンロードし
てお使いくだ
さい。

