

# プリント基板設計技術

## セミナー概要

電気設計CADを使用し、回路設計・プリント基板パターン設計・CAM出力までの一連の操作を通して、プリント基板の設計の過程を習得する。

## 講義内容

### セミナー内容

#### 1. プリント基板の知識

(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. プリント基板で使用する部品関連工程

(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

## 案内

コース番号：E2082「プリント基板設計技術」

日程 令和5年11月28日(火)～11月29日(水) 2日間

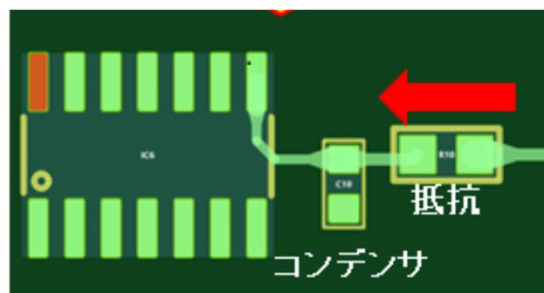
時間 9:15～16:15

会場 ポリテクセンター中部  
(小牧市下末1636-2)

受講料 24,500円

定員 10名

## 使用機器等



図研CR-8000 Design Force Design Gateway、パソコン

担当講師：図研テック（株）

## お申込み／お問い合わせは

ポリテクセンター中部

○企画指導部企画課

TEL：0568-79-0555 FAX：0568-47-0678

E-Mail：chubu@chubu-center.ac.jp

# ブラシレスDCモータのベクトル制御技術

## セミナー概要

モータを回転させる原理からブラシレスモータのベクトル制御まで、実際にモータを動かすことで理解を深め、制御プログラムの仕組みについて具体的に習得します。

## 講義内容

### セミナー内容

1. ブラシ付き、ブラシレスDCモータ制御
  - (1) DCモータの原理と特性、制御方法
  - (2) 駆動方法と三相インバータ
  - (3) ベクトル制御ブロックについて
2. マイコンによるブラシ付き、ブラシレスDCモータ制御システム
  - (1) モータ制御用マイコンに必要な入出力と回路構成
  - (2) プログラム開発ツールの機能
  - (3) ベクトル制御ブロックについて
3. ブラシレスDCモーター制御の実習
  - (1) ブラシ付き制御および120°通電制御
  - (2) 正弦波出力駆動方式によるベクトル制御
  - (3) PIDフィードバック制御
  - (4) センサレス駆動

## 案内

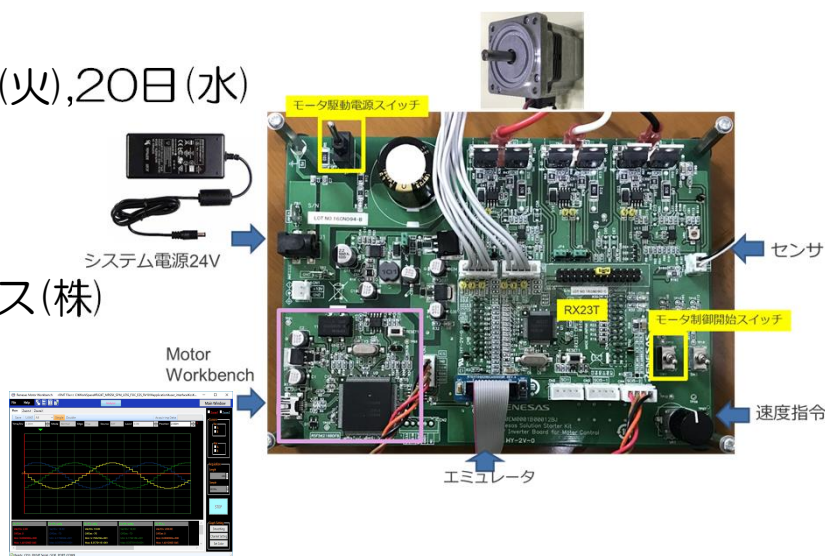
日程：令和5年12月19日(火),20日(水)

受講料：21,500円

講師：藤澤 幸穂  
(ルネサスエレクトロニクス(株)  
シニアスペシャリスト)

## 使用機器等

ルネサス製RX23T (32ビット)  
マイコン、開発環境(e2 studio)



モータ制御評価ボード (RX23T)



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

問い合わせ先

ポリテクセンター中部 企画課

TEL：0568-79-0555 FAX：0568-47-0678

E-Mail：[seminar@chubu-center.ac.jp](mailto:seminar@chubu-center.ac.jp)



詳しくは

ポリテク中部

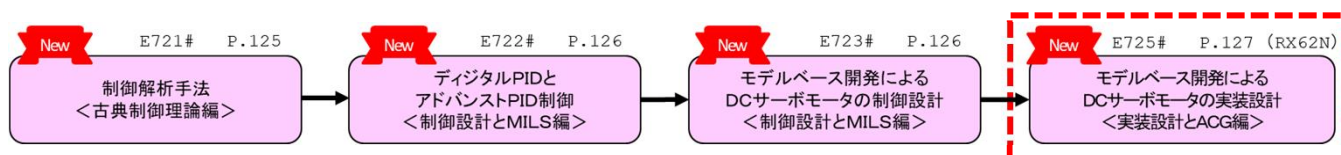
検索

# モデルベース開発によるDCサーボモータの実装設計

〈実装設計とACG編〉

## セミナー概要

DCサーボモータの連続時間系の速度制御系のモデルをもとに、ターゲットマイコンの特性を理解して離散時間系の速度制御系モデルに変換し、制御モデルから**自動コード生成**するなど、開発プロセス全体でモデルを利用して開発を進めるモデルベース開発手法 (**MILS**、**SILS**、**ACG**) を習得します。また、当該セミナーは体系的に実施しております。



## 講義内容

## セミナー内容

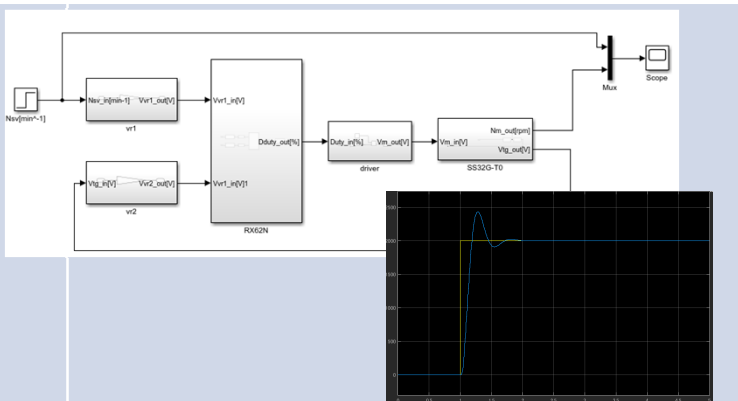
### 1. モデルベース開発の概要

- (1) MILS (2) RCP (3) SILS (4) PILS
- (5) ACG (6) HILS

### 2. デジタルサーボ制御

### 3. 離散時間系の制御システム設計実習

- (1) 速度制御システムの構築
- (2) 連続時間系から離散時間系への変換
- (3) 離散系モデルの実装設計とMILS・SILS
- (4) コントローラ部の自動コード生成 (ACG) とターゲットマイコンへの実装
- (5) DCサーボモータの速度制御



## 案内

### コース番号と日程：

E7252 令和5年11月 9日 (木) ~ 10日 (金) 2日間 または  
E7251 令和5年11月14日 (火) ~ 15日 (水) 2日間

時間 9:15 ~ 16:15

会場 ポリテクセンター中部  
(小牧市下末1636-2)

受講料 13,500円

定員 10名

### 使用機器等

制御系設計支援ツール (MATLAB/Simulink)  
DCサーボモータ、統合開発環境 (CS+) など



## お申込み／お問い合わせは

ポリテクセンター中部  
○企画指導部企画課

TEL : 0568-79-0555 FAX : 0568-47-0678  
E-Mail : seminar@chubu-center.ac.jp