

FAX:027-254-9045

団体名：		代表者名：	
所在地：〒      —			
担当者名：			
連絡先	TEL：	FAX：	E-mail：

受講を希望する講座の受講者名欄に受講者の氏名を記入願います。  
(受講者名が未定の場合は、受講者名の欄に人数を記入願います。)

講座名	日程	時間	募集 人数	受講者名(ふりがな)
品質改善・作業改善・工程 改善の基礎と応用	9月9日(木) 9月10日(金)	両日 9:30~17:00	15	
機械系実測システム講座－ 計測と精度編－	9月13日(月) 9月14日(火)	両日 9:30~17:00	6	
組込みシステム講座－電子 回路・インターフェイス設計	9月10日(金)	9:30~17:00	15	
組込みシステム講座－マイ コン・C言語制御	9月13日(月) 9月14日(火)	両日 9:30~17:00	15	
組込みシステム講座－組込 ハードウェア	9月16日(木) 9月17日(金)	両日 9:30~17:00	15	

- ◆ 申込用紙を受領後、8月25日(水)までに群馬高専から受領した旨のFAXまたはE-mailで担当者の方に連絡します。連絡が無い場合は総務課研究推進・地域連携係までご連絡ください。
- ◆ 駐車場は、大駐車場の教職員用(10~111番)をご利用ください。
- ◆ 受講をされる方は名刺をお持ちください。

お問合せ先

群馬工業高等専門学校 総務課研究推進・地域連携係

TEL:027-254-9009, 9023

FAX:027-254-9045

E-mail: gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

# 品質改善・作業改善・工程改善の基礎と応用

定員 15名  
 受講期間 2日間  
 2時間×6コマ

## 概要

改善、改良、開発に取り組む「仕組み」を作り、問題点のを見つけ方、解決手順、管理手法を実習を通して学ぶ。品質改善、作業改善、工程改善の目的のつけどころ、解決手法、企業における具体例を学ぶ。

## 学習目標

品質向上のための管理手法を学び、自ら問題点を見つけて改善案を提案し、改善活動に1歩踏み出す基礎力を身につける。

## 研修の特徴・ポイント

専用テキストを使用して原理・原則等の基礎的内容の講座は本講教員が行い、企業での応用及び実例についての講座は外部講師（企業で実際に携わっている方）が行う。講座修了後、フォローアップ・アフターケア研修を適宜行う。

講座修了者へ「修了証」を発行いたします。



場所：

群馬工業高等専門学校  
 視聴覚室

講師：

群馬高専 機械工学科  
 教授 下田 祐紀夫

テーマ	座学・実習の別
1.技術アップ、品質改善に取り組む仕組み作り 2.問題のを見つけ方及び解決手順と管理手法	座学
3.改善活動のための小集団活動の進め方 4.QC工程表の作り方	座学
5.企業における実施例 (工場見学)	座学
6.作業改善の、目的のつけどころ ～科学的管理法と動作経済の原則	座学
7.工程改善の目的のつけどころ ～ネック工程と平準化	座学
8.動作のムダ、運搬のムダ、停滞のムダのを見つけ方 9.企業における実施例	座学



お問合せ先

371-8530

前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係

TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045

E-mail: gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

この講座は、全国中小企業団体中央会の補助を受けています。



# 機械系実測システム

## 基礎講座～計測と精度編～

### 概要：

近年、コンピュータ支援計測試験技術が高まり、加工精度の重要性が増してきている。計測結果に関する精度の表示法、表面粗さとうねり、幾何公差（真円度、円筒度、真直度、平面度等）を理解した上で、3次元計測機によりベアリング挿入穴の内径、深さ、真円度等を実際に測定し、高精度測定法を身につける。

3次元計測機が1台のため、待機者はヤング率や線膨張係数の測定を同時に別室で行う。被加工材料は温度に対して非常に敏感であるが、どの程度の変化を伴うかあまり計測されない。被加工物でレーザー変位計やひずみゲージ、超音波計測技術を用いて、実際の材料試験を行い、計測精度に及ぼす影響因子を測定する技術と初等レベルのCAEを身につける。

### 学習目標：

- [1] 図面に書かれた精度等の記号の意味を理解し、3次元計測機等を用いて工作物の3次元的な形状・寸法を高精度に計測する方法を身につける。
- [2] ひずみゲージを用いて、材料の線膨張係数を測定する。
- [3] 超音波探傷機を用いて材料のヤング率を求め、測定精度の誤差範囲を求められるようにする。
- [4] 簡単な構造解析と伝熱シミュレーションを体験する。

※スケジュール詳細は別紙をご覧ください。

### 受講対象者：

中小企業の若手技術者～中等技術者向け

### 受講対象者数：

6名

### 受講場所等：

- 群馬工業高等専門学校内
- ・3次元測定機室
- ・材料力学実験室

### 受講日時等：

平成22年9月13日（月）  
9月14日（火）  
両日とも9:30～17:00

### 講師：

機械工学科

准教授 黒瀬 雅詞

准教授 櫻井 文仁



### お問合せ先

371-8530

前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係

TEL：027-254-9009 FAX：027-254-9045

E-mail：gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

この講座は、全国中小企業団体中央会の補助を受けています。

# 組み込みシステム講座

## ～電子回路・インターフェイス設計

### 講座概要

#### 開催日時等:

平成22年9月10日(金)

9:30～17:00

2時間×3コマ

～実習と座学を行います～

#### 募集定員:

15名

#### 受講場所等:

群馬工業高等専門学校

・電子メディア工房

#### 講師:

電子メディア工学科

准教授 谷中 勝

#### テーマ:

1. 各種電気電子部品の機能
2. 直流モータの駆動と制御
3. ロボット制御、ロボットの導入の具体例

#### 受講対象者:

技術者経験のある求職者と中小企業の若手技術者

#### 概要



各種電気電子部品の機能を学び、コンピュータと制御対象(機械等)の間に必要なインターフェイス回路について学ぶ。具体例として、ギア付きの直流モータを駆動させる。

PICを用いて、直流モータの速度制御と位置制御を行なう。市販のロボットを用いてPICの機械語プログラムを書き換えてロボットにさまざまな動作をさせることにより、インターフェイス設計を学ぶ

#### 講師紹介



電気回路や電子回路を作成する際に必要な各種部品についての基礎知識を身につけ、インターフェイスの役割を理解し活用する手法を学ぶ

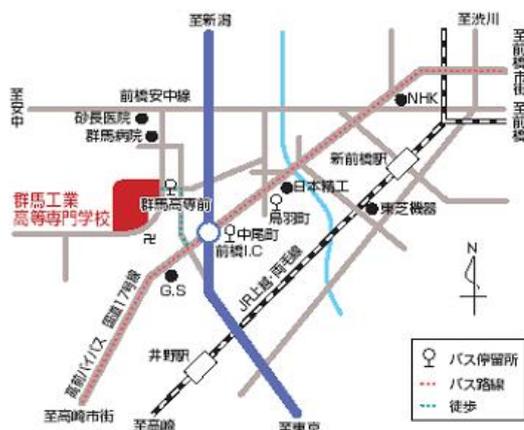
#### 研修の特徴・ポイント



回路中の信号波形をオシロスコープで観測し、その動作確認をする。

インターフェイス回路について、電子回路の構成やコンピュータのプログラミングによりさまざまな設計が可能なことを、体験を通して理解する。

講座修了後、フォローアップ・アフターケア研修を行い、受講後の受講者の企業内での様子等を訪問調査したり、受講者及びその所属企業等の要望により補足的な技術相談・指導にあたる。



この講座は、全国中小企業団体中央会の補助を受けています。

371-8530

前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係

TEL: 027-254-9009 FAX: 027-254-9045

E-mail: gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp



# 組込みシステム講座

## ～マイコン・C言語制御～

### 概要:

組込みシステムは、プログラムを書き込んだマイコンを制御対象の中に組み込み、家電機器・自動車等を制御するシステムである。その中核をなすマイコンについて、基礎からC言語プログラミング、応用プログラミング開発までの基礎技術を習得し、開発作業を経験する。

### 学習目標:

基礎技術の中核をなすマイコンについて、基礎からC言語によるプログラミング、応用プログラミング開発までの基礎技術を習得する。

### 研修の特徴・ポイント:

C言語のプログラミング基礎から実習装置を用いたデバックまでの一連の作業を行う。特に実習時間に50%の時間をかけ、実際のプログラム開発作業を体験することで実務能力の習得・向上を図る。プログラム作成実習は、ルネサス・エレクトロニクス社の32ビット・マイコンV850と同社の開発ツールを用いておこなう。

講座修了後、フォローアップ・アフターケア研修を行い、受講後の受講者の企業内での様子等を訪問調査したり、受講者及びその所属企業等の要望により補足的な技術相談・指導にあたる

**受講対象者** : 技術者経験のある求職者と中小企業の若手技術者  
コンピュータ・プログラム(言語不問)について、極簡単なプログラムが書けるレベルの基礎的な知識・経験を有することが望ましい。

**受講対象者数** : 15名

**受講日時等** : 平成22年9月13日(月)～14日(火)  
両日とも9:30～17:00 3時間×4コマ

**受講場所** : 群馬工業高等専門学校 情報処理実習室

**講師** : 電子情報工学科 准教授 木村 真也

群馬工業高等専門学校  
研究推進・地域連携係

371-8530 前橋市鳥羽町580

TEL : 027-254-9009

FAX : 027-254-9080

E-mail : gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

講座修了者へ「修了証」を発行いたします。



# 組込みシステム講座

## ～組込みハードウェア～

### 概要:

組込みシステムは、ソフトウェア制御のため、高速化が難しいケースがある。そのような場合は、ハードウェアで高速化に対応する。複数事象の並列処理はハードウェア制御の方が優れており、大幅な高速化と省電力化となる。ハードウェア制御部も考慮した組込みシステム技術の基礎を身につける。

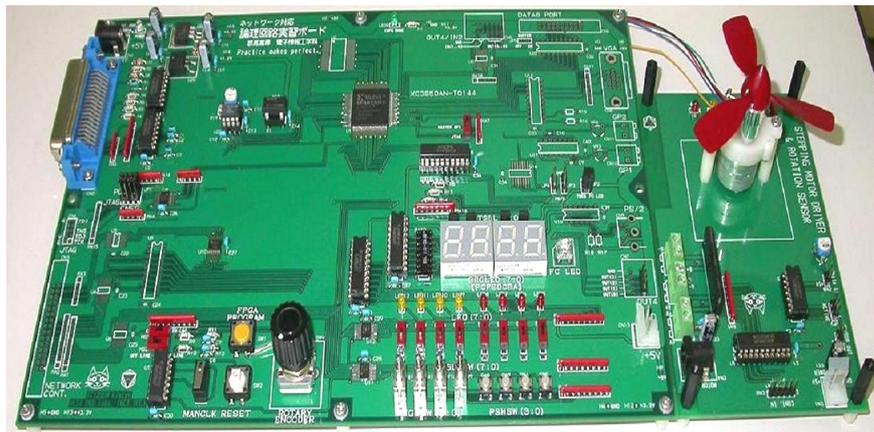
### 学習目標:

設計作業からシミュレーションによる検証、実習装置を用いた実装までを行い、最新のハードウェア設計の方法を習得する。特に実習時間に50%の時間をかけ、実際のプログラム開発作業を体験することで実務能力の習得・向上を図る。ハードウェア作成実習は、XILINX社のFPGA(Spartan 3 AN)と同社の開発ツールを用いておこなう。

### 研修のポイント:

論理回路の基礎からハードウェア記述言語による設計、FPGA上へ実装・デバックまでの一連の作業を行う。特に実習時間に50%の時間をかけ、実際のデバイス開発作業を体験することで実務能力の習得・向上を図る。

講座修了後、フォローアップ・アフターケア研修を行い、受講後の受講者の企業内での様子等を訪問調査したり、受講者及びその所属企業等の要望により補足的な技術相談・指導にあたる。



開催日:平成22年9月16～17日

開催時間:両日9:30～17:00

受講期間は2日間となります

3時間×4コマ

受講対象者数:15名

受講場所:群馬工業高等専門学校 情報処理実習室

テーマ:

1. 論理回路基礎 (座学)
2. Verilog HDL基礎(その1) (座学)
3. Verilog HDL基礎(その2) (実習)
4. 応用回路設計・実装 (実習)

講師:電子情報工学科

准教授 木村 真也

機械工学科

准教授 平社 信人

講座修了者へは「修了証」を発行いたします。

群馬工業高等専門学校

371-8530

前橋市鳥羽町580

研究推進・地域連携係

電話:027-254-9009

FAX:027-254-9045

電子メール:gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

この講座は、全国中小企業団体中央会の補助を受けています。

